Automation Systems

Controller

Parametrieren und programmieren _____

Referenzhandbuch DE

13461011

Lenze

Inhalt

1 Über diese Dokumentation 6
1.1 Dokumenthistorie 9
1.2 Verwendete Konventionen 10
1.3 Verwendete Begriffe 11
1.4 Definition der verwendeten Hinweise 13

2 Sicherheitshinweise 14

3 Controller-based Automation: Zentrale Bewegungsführung 15

4 Systemaufbau 18
4.1 Engineering Tools 20
4.2 Controller: Das Kontrollzentrum der Controller-based Automation 22
4.3 Runtime Software der Lenze Controller 24
4.3.1 Runtime Software "Logic" 25
4.3.2 Runtime Software "Motion" 25
4.3.3 Runtime Software "Visu" 26
4.3.3.1 Beispieltopologie 1: Externes Monitor Panel/Display für Cabinet Controller 27
4.3.3.2 Beispieltopologie 2: Separate Steuerung und Visualisierung 28
4.3.3.3 Beispieltopologie 3: Unabhängige Steuerung und Visualisierung (CANopen) 29

5 Inbetriebnahme des Controllers 30
5.1 Identifizierung 31
5.2 Bedienelemente der Controller 31
5.3 Controller starten 32
5.4 Controller konfigurieren 33
5.4.1 DFÜ-Verbindung einrichten 33
5.4.2 IP-Adresse des Controllers eingeben 33
5.4.2.1 Cabinet-Controller mit externem Monitor-Panel (3231 C/3241 C) 34
5.4.2.2 Cabinet-Controller ohne externes Monitor-Panel (c300/3221 C) 35
5.4.3 IP-Adresse des Controllers über Datei vorgeben (optional) 36
5.4.4 Windows® CE-Benutzerrechte einrichten 37
5.4.4.1 Windows® CE-Benutzer in der »WebConfig« einrichten 37
5.4.5 Eigenes Hintergrundbild auf dem Controller verwenden (Windows® CE) 38
5.5 I/O-System 1000 am Rückwandbus eines Cabinet-Controllers 39
5.5.1 I/O-Module am Rückwandbus konfigurieren 39
5.5.2 Topologie der I/O-Module automatisch ermitteln 41
5.6 Registerkarten der I/O-Module am Rückwandbus 42
5.7 Fehlermeldungen (Rückwandbus) 43

Inhalt

6 Parametrieren mit der »WebConfig« 45
6.1 Systemaufbau 45
6.2 Parametrieren des Controllers 45
6.3 Online-Verbindung vom Engineering PC zum Controller 46
6.3.1 IP-Adressen am Engineering PC einstellen (Beispiel: Windows® XP) 46
6.4 Die »WebConfig« starten 47
6.5 Bedienoberfläche der »WebConfig« 48
6.5.1 Geräteparameter des Controllers 50
6.5.2 Diagnose/Gerätebefehle 51
6.5.3 Logbuch 52
6.5.3.1 Aufbau eines Logbucheintrags: Beispiel 52
6.5.3.2 Filter-Optionen 53
6.5.3.3 Zeit-Filter für die Anzeige der Logbuch-Einträge 53
6.5.3.4 Log-Dateien netzausfallsicher speichern 54
6.5.3.5 Logbucheinträge exportieren 54
6.5.4 Gerätebefehle 55
6.5.5 Benutzerverwaltung 55
6.5.6 Allgemeine Parameter 55
6.5.7 Parameter der Kommunikationskarten 56
6.5.7.1 Kommunikationskarte CAN (MC-CAN2) 56
6.5.7.2 Optionale Kommunikationskarten PROFIBUS/PROFINET 57
6.5.8 Automatisches Aktualisieren 57
6.5.9 Sprachauswahl 57
6.5.10 Schaltflächen der Parameterlisten 57

7 Programmieren mit dem »PLC Designer« 58
7.1 Systemaufbau 59
7.2 Funktionsbausteine 60
7.3 Den Controller mit der Steuer-Applikation konfigurieren und parametrieren 61
7.4 Controller c300/p300: Zugriff auf ungerade Adressen des Controllers 62
7.5 Remanente Variablen erstellen (Retain/Persistent) 64
7.5.1 Speichern von Retain-Daten auf der SD-Karte (nur Controller 3221 C/3231 C) 65

8 »Backup & Restore« (Datensicherung/-wiederherstellung) 67

9 Datensicherheit bei Spannungsausfall 68
9.1 USV-Funktionalität der Controller 68
9.1.1 Interne USV (für Controller ohne USV-Anschluss) 68
9.1.2 Externe USV (für Controller 3241 C mit USV-Anschluss) 69
9.2 Sicherung von »VisiWinNET® Smart«-Visualisierungsdaten 70
9.3 Sicher**ung von Retain/Persistent-Variable**n der PLC 71

10 Gerätetausch - Controller austauschen (im Servicefall) 72
10.1 Angeschlossenen (defekten) Controller entfernen 72
10.2 Neuen Controller/Austauschgerät anschließen 73
10.3 Nach dem Gerätetausch: Automatische Aktualisierung der Daten 75
10.4 Retain-Daten auf dem neuen Controller weiterverwenden 77
10.5 Fehlermeldungen nach einem Gerätetausch 78

Inhalt

11 Fernwartung und Diagnose 79
11.1 Status-LEDs der Controller 80
11.2 Diagnose per Telnet 82
11.2.1 Einstellungen in der »WebConfig« 83
11.3 Datentransfer per FTP 85
11.3.1 FTP-Einstellungen mit der »WebConfig« 86
11.3.2 FTP- und Web-Einstellungen im Internet Explorer 87
11.4 Diagnose mit dem Logbuch 89
11.4.1 Logbuchabfrage über die »WebConfig« 90
11.4.2 Logbuch-Parameter 91
11.5 Windows® CE-Oberfläche aktivieren 92
11.5.1 Remote Display: Controller über Internet oder LAN fernbedienen 94
11.5.2 Virtual Network Computing (VNC) 95

12 Visualisieren mit »VisiWinNET®« 96
12.1 Visualisieren auf dem Controller: Lokal und Remote 97
12.2 Systemaufbau 98
12.3 Mit der Visualisierung auf Daten der Steuerung/Parameter zugreifen 99
12.4 Den Direktreiber "LogicAndMotionV3" verwenden (Lokale Visualisierung) 101
12.4.1 Zielgerät mit Betriebssystem Windows® CE auswählen (Beispiel 3200 C/p500) 102
12.4.2 Projektexplorer 104
12.4.3 Mit dem Variablenbrowser auf Variablen zugreifen (Variablen browsen) 105
12.4.4 Variablendefinitionen in das Projekt übernehmen 107
12.4.5 Steuerelemente erstellen/mit Variablen verknüpfen 108
12.4.6 Eine Applikation auf das Zielgerät übertragen 109
12.4.7 »VisiWinNET®«-Project Manager starten 110
12.5 Den Direkttreiber LogicAndMotionV3 verwenden (Remote-Zugriff) 111
12.6 OPC-Tunnel bei lokaler Visualisierung (integriertes Steuerungssystem) 112
12.6.1 Den OPC-Tunnel in »VisiWinNET®« einfügen 113
12.6.2 Variablendefinitionen durchsuchen (browsen)/Gerät konfigurieren 114
12.6.3 Variablen manuell einfügen (nur für Experten- erfordert Vorkenntnisse!) 117
12.6.4 OPC-Tunnel konfigurieren 120
12.7 OPC-Tunnel bei abgesetzter Visualisierung (Remote-Zugriff) 121
12.7.1 Betriebssystem Windows® CE 121
12.7.1.1 OPC-Tunnel konfigurieren für Remote-Zugriff (Windows® CE) 122
12.7.2 Betriebssystem Windows® XP/XP Embedded 123
12.7.2.1 OPC-Tunnel konfigurieren für Remote-Zugriff (Windows® XP/XP Embedded) 124
12.7.3 Variablen durchsuchen ("browsen") 125
12.8 Lenze-Spezifika 127
12.8.1 Zusätzliche Schriftarten installieren 127
12.8.2 Timeout (Warteposition) des CAN OPC-Servers beeinflusst das Zeitverhalten der Visualisierung 127

Inhalt

13 Parameter-Referenz 128
13.1 Aufbau der Parameterbeschreibung 129
13.1.1 Datentypen 129
13.1.2 Parameter mit Lesezugriff 130
13.1.3 Parameter mit Schreibzugriff 130
13.1.3.1 Parameter mit Einstellbereich 130
13.1.3.2 Parameter mit Auswahlliste 130
13.1.3.3 Parameter mit bit-codierter Einstellung 131
13.1.4 Parameter-Attribute 131
13.2 Basisparameter der Controller 3200 C/c300 und p300/p500 132
13.3 Spannungspufferung durch externe USV (optional, für Controller 3241 C) 159
13.4 Ethernet (on board) 162
13.5 EtherCAT 164
13.6 Monitor Panel (integriert/extern) 169
13.7 PLC (Logic/Motion) 173
13.8 Backup & Restore 175
13.9 Kommunikationskarten: Optionsschnittstelle 179
13.9.1 Kommunikationskarte CAN (MC-CAN2) / CAN-Schnittstelle bei Controller c300/p300 180
13.9.2 Kommunikationskarten PROFIBUS und PROFINET 186

Index 188

Ihre Meinung ist uns wichtig 195

1 Über diese Dokumentation

Diese Dokumentation enthält allgemeine Informationen zur Parametrierung, Konfigurierung und Diagnose der Lenze Controller.

Das vorliegende Handbuch ordnet sich in die Handbuchsammlung "Controller-based Automation" ein. Diese besteht aus folgenden Dokumentationen:

Dokumentationstyp	Thema
Systemhandbücher	Systemübersicht/Beispieltopologien • Controller-based Automation • Visualisierung
Kommunikationshandbücher **Online-Hilfen**	Bussysteme • Controller-based Automation EtherCAT® • Controller-based Automation CANopen® • Controller-based Automation PROFIBUS® • Controller-based Automation PROFINET®
Referenzhandbücher **Online-Hilfen**	Lenze Controller: • Controller 3200 C • Controller c300 • Controller p300 • Controller p500
Softwarehandbücher **Online-Hilfen**	Lenze Engineering Tools: • »PLC Designer«: Programmieren • »Engineer«: Inverter konfigurieren • »VisiWinNET® Smart«: Visualisieren • »Backup & Restore«: Daten sichern/wiederherstellen

Informationen zum Einsatz der Controller außerhalb der Steuerungstechnik finden Sie in den auf den Anwendungsfall zugeschnittenen Systemhandbüchern.

Weitere Technische Dokumentationen zu Lenze-Produkten

Weitere Informationen zu Lenze-Produkten, die in Verbindung mit der Controller-based Automation verwendbar sind, finden Sie in folgenden Dokumentationen:

Montieren & Verdrahten
🕮 **Montageanleitungen** • Controller • Kommunikationskarten (MC-xxx) • I/O-System 1000 (EPM-Sxxx) • Inverter, Servo Drives • Kommunikationsmodule
☐ **Betriebsanleitungen** • Controller • Servosystem ECS (ECSxE, ECSxM)
Beispielapplikationen/Applikationsvorlage verwenden
☐ **Online-Hilfe/Softwarehandbücher** • Application Sample i700 • Application Samples • ApplicationTemplate
Parametrieren, Konfigurieren, in Betrieb nehmen
☐ **Online-Hilfe/Referenzhandbücher** • Controller • Inverter, Servo Drives • I/O-System 1000 (EPM-Sxxx)
☐ **Online-Hilfe/Kommunikationshandbücher** • Bussysteme • Kommunikationsmodule
☐ **Betriebsanleitungen** • Servosystem ECS (ECSxE, ECSxM)

Symbole:

🕮 Gedruckte Dokumentation
☐ Online-Hilfe im Lenze Engineering Tool (Auch als PDF-Datei unter www.lenze.com verfügbar.)

Tipp!

Aktuelle Dokumentationen und Software-Updates zu Lenze-Produkten finden Sie im Download-Bereich unter:

www.lenze.com

Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an Personen, die mit einem Lenze Controller und dem Engineering Tool »PLC Designer« ein Controller-basiertes Automationssystem in Betrieb nehmen und warten.

Screenshots/Anwendungsbeispiele

Alle Screenshots in dieser Dokumentation sind Anwendungsbeispiele. Je nach Firmware-Version der Feldgeräte und Software-Version der installierten Engineering Tools (z. B. »PLC Designer«) können die Screenshots in dieser Dokumentation von der Bildschirm-Darstellung abweichen.

Informationen zur Gültigkeit

Die Informationen in dieser Dokumentation sind gültig für folgende Lenze Controller:

Controller	Varianten
Cabinet Controller	
 Beispiel: Controller 3241 C mit angekoppeltem I/O-System 1000	• Controller 3221 C • Controller 3231 C • Controller 3241 C
 Beispiel: Controller c300 mit angekoppeltem I/O-System 1000	• Controller c300
Panel Controller	
 Beispiel: Controller p500	• Controller p300 • Controller p500

Betriebsanleitungen/Montageanleitungen der Controller

Hier finden Sie Technische Daten und Informationen zur Installation der Geräte.

1.1 Dokumenthistorie

Version			Beschreibung
1.0	10/2010	TD11	Erstausgabe zum Lenze-Automationssystem "Controller-based Automation" 3.x
1.1	04/2011	TD11	Aktualisierung zum Lenze-Automationssystem "Controller-based Automation" 3.1
1.2	12/2011	TD11	Aktualisierung zum Lenze-Automationssystem "Controller-based Automation" 3.2
1.3	05/2012	TD11	Aktualisierung zum Lenze-Automationssystem "Controller-based Automation" 3.3 • Controller p500 (Panel Controller) ergänzt
1.4	11/2012	TD11	Aktualisierung zum Lenze-Automationssystem "Controller-based Automation" 3.6 • Controller c300/p300 hinzugefügt (in Vorbereitung)
1.5	04/2014	TD17	Aktualisierung zum Lenze-Automationssystem "Controller-based Automation" 3.8 • Controller c300/p300

1.2 Verwendete Konventionen

Diese Dokumentation verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

Informationsart	Auszeichnung	Beispiele/Hinweise
Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet. Zum Beispiel: 1234.56
Textauszeichnung		
Versionsinfo	Textfarbe blau	Alle Informationen, die nur für oder ab einem bestimmten Softwarestand des Inverters gelten, sind in dieser Dokumentation entsprechend gekennzeichnet. Beispiel: Diese Funktionserweiterung ist ab dem Softwarestand V3.0 verfügbar!
Programmname	» «	»PLC Designer«...
Fensterbereich	*kursiv*	Das *Meldungsfenster*... / Das Dialogfeld *Optionen*...
Variablenbezeichner		Durch Setzen von *bEnable* auf TRUE...
Steuerelement	**fett**	Die Schaltfläche **OK**... / Der Befehl **Kopieren**... / Die Registerkarte **Eigenschaften**... / Das Eingabefeld **Name**...
Folge von Menübefehlen		Sind zum Ausführen einer Funktion mehrere Befehle nacheinander erforderlich, sind die einzelnen Befehle durch einen Pfeil voneinander getrennt: Wählen Sie den Befehl **Datei→Öffnen**, um...
Tastaturbefehl	**<fett>**	Mit **<F1>** rufen Sie die Online-Hilfe auf.
		Ist für einen Befehl eine Tastenkombination erforderlich, ist zwischen den Tastenbezeichnern ein "+" gesetzt: Mit **<Shift>+<ESC>**...
Hyperlink	unterstrichen	Verweis auf weiterführenden Informationen: Hyperlink zu weiterführenden Informationen.
Symbole		
Seitenverweis	(📖 10)	Verweis auf weiterführenden Informationen: Seitenzahl in PDF-Datei.
Schrittweise Anleitung		Schrittweise Anleitungen sind durch ein Piktogramm gekennzeichnet.

1.3 Verwendete Begriffe

Begriff	Bedeutung
Controller	Der Controller ist die zentrale Komponente des Automationssystem, das mit Hilfe der Runtime Software die Logic- und Motion-Funktionalitäten steuert. Der Controller kommuniziert über den Feldbus mit den Feldgeräten.
Engineering PC	Mit dem Engineering PC und den darauf installierten Engineering Tools konfigurieren und parametrieren Sie das System "Controller-based Automation". Der Engineering PC kommuniziert über Ethernet mit dem Controller.
Feldbusteilnehmer	Im Bussystem eingebundene Geräte, wie z. B. Controller und Inverter
Feldgerät	
Inverter	Oberbegriff für Lenze-Frequenzumrichter, Servo-Umrichter
PLC	Programmable Logic Controller (deutsche Bezeichnung: SPS)
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung (englische Bezeichnung: PLC)
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung (englische Bezeichnung: UPS)
Engineering Tools	
Software-Lösungen für einfaches Engineering in allen Phasen, mit denen Sie das Lenze-Automationssystem in Betrieb nehmen, Konfigurieren, Parametrieren und Diagnostizieren können. ▸ Engineering Tools (📖 20)	
	»EASY Navigator« – Sorgt für Orientierung • Alle praktischen Lenze Engineering Tools auf einen Blick • Tools schnell auswählbar • Vereinfacht den Einstieg in den Engineering-Prozess durch Übersichtlichkeit.
	»EASY Starter« – Einfaches Tool für Service-Techniker • Zur Wartung von Lenze-Geräten • Zur Inbetriebnahme von Lenze-Geräten • Online-Diagnostizieren, Parametrieren und in Betrieb nehmen • Laden von fertigen Applikationen aufs Gerät
	»Engineer« – Geräteübergreifendes Engineering • Für alle Produkte des Lenze-Portfolios geeignet • Einfaches Bedienen durch grafische Oberflächen • In allen Engineering-Phasen verwendbar (Projektieren, in Betrieb nehmen, Produzieren) • Parametrieren und Konfigurieren von Lenze-Geräten
	»PLC Designer« – Prozesse programmieren • Eigene Programme erstellen • Programmieren von Logic & Motion nach IEC 61131-3 (AWL, KOP, FUP, ST, AS und CFC-Editor), basiert auf CoDeSys V3 • Zertifizierte Funktionsblöcke nach PLCopen Part 1 + 2 • Grafischer DIN 66025-Editor (G-Code) mit DXF-Import • Integrierte Visualisierung zum einfachen Darstellen von Prozessen
	»VisiWinNET« – Tool zur Visualisierung • Die Anwendungen des Automationssystems visualisieren • Visualisierungs-/Bedienoberflächen erstellen
	»Backup & Restore« – Daten sichern/wiederherstellen/aktualisieren • Backups erstellen • Daten nach Gerätetausch wiederherstellen • Software-Update des Controllers durchführen
Bussysteme	
CAN	CAN (Controller Area Network) ist ein asynchrones, serielles Feldbussystem.
CANopen	CANopen® ist ein auf CAN basierendes Kommunikationsprotokoll. Der Lenze-Systembus (CAN on board) arbeitet mit einer Teilmenge dieses Kommunikationsprotokolls. CANopen® ist eine eingetragene Gemeinschaftsmarke der CAN-Nutzerorganisation CiA® (CAN in Automation e. V.).

Begriff	Bedeutung
EtherCAT	EtherCAT® (**Ether**net for **C**ontroller and **A**utomation **T**echnology) ist ein Ethernet-basierendes Feldbussystem, welches das Anwendungsprofil für industrielle Echtzeitsysteme erfüllt. EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.
PROFIBUS	PROFIBUS® (Process Field Bus) ist ein weit verbreitetes Feldbussystem zur Automatisierung von Maschinen und Produktionsanlagen. PROFIBUS® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch die Nutzerorganisation PROFIBUS & PROFINET International (PI).
PROFINET	PROFINET® (Process Field Network) ist ein echtzeitfähiges, auf Ethernet basierendes Feldbussystem. PROFINET® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch die Nutzerorganisation PROFIBUS & PROFINET International (PI).

1.4 Definition der verwendeten Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Signalwörter und Symbole verwendet:

Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:

Piktogramm und Signalwort!

(kennzeichnen die Art und die Schwere der Gefahr)

Hinweistext

(beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung
	Gefahr!	**Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung** Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
	Gefahr!	**Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle** Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
	Stop!	**Gefahr von Sachschäden** Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.

Anwendungshinweise

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung
	Hinweis!	Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion
	Tipp!	Nützlicher Tipp für zum einfachen Bedienen
		Verweis auf andere Dokumentation

2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, wenn Sie mit einem Controller ein Automationssystem oder eine Anlage in Betrieb nehmen möchten.

Lesen Sie die zum jeweiligen Feldgerät mitgelieferte Dokumentation sorgfältig durch, bevor Sie mit der Inbetriebnahme der Geräte mit einem Controller beginnen!

Die Gerätedokumentation enthält Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen!

Gefahr!

Nach heutiger wissenschaftlicher Erkenntnis ist es nicht möglich, die absolute Fehlerfreiheit einer Software sicherzustellen.

Sie müssen Anlagen mit eingebauten Invertern ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen nach den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen ausrüsten (z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften), damit ein unzulässiger Betriebszustand zu keiner Gefährdung von Personen oder Einrichtungen führt.

Während der Inbetriebnahme dürfen sich keine Personen ohne ausreichenden Sicherheitsabstand in der Nähe des Motors oder den vom Motor angetriebenen Maschinenteilen aufhalten, da ansonsten eine Verletzungsgefahr durch bewegte Maschinenteile besteht.

Stop!

Wenn Sie in der Engineering Software Parameter ändern, während eine Online-Verbindung zum Gerät besteht, werden die Änderungen direkt in das Gerät übernommen.

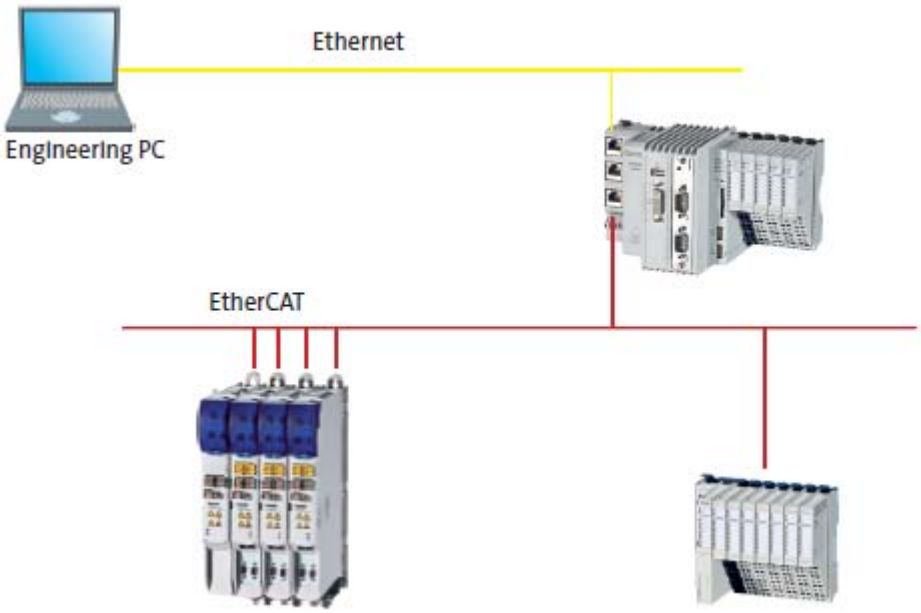
Eine falsche Parametrierung kann zu nicht vorhersehbaren Motorbewegungen führen.

Durch ungewollte Drehrichtung, zu hohe Geschwindigkeit oder ruckhaften Lauf können angetriebene Maschinenteile beschädigt werden.

3 Controller-based Automation: Zentrale Bewegungsführung

Das Lenze-Automationssystem "Controller-based Automation" eignet sich zur Erstellung von komplexen Automationslösungen mit zentraler Bewegungsführung. Der Controller ist dabei das Kontrollzentrum des Systems.

Systemaufbau der Controller-based Automation: "Alles aus einer Hand"



[3-1] **Beispielkonfiguration** (Bussystem EtherCAT): Controller 3200 C mit I/O-System 1000 und Servo-Inverter i700.

Lenze stellt speziell aufeinander abgestimmte Systemkomponenten zur Verfügung:

- Engineering Software
  Mit den Lenze Engineering Tools (📖 20) auf Ihrem Engineering PC (Betriebssystem Windows®) parametrieren, konfigurieren und diagnostizieren Sie das System. Der Engineering PC kommuniziert über Ethernet mit dem Controller.
- Controller
  Die Lenze Controller gibt es als Panel Controller mit integriertem Touch-Display und als Cabinet Controller in Schaltschrank-Bauweise.
  Cabinet Controller ermöglichen über den integrierten Rückwandbus eine direkte Ankoppelung des I/O-System 1000.
  Die Runtime Software der Lenze Controller (📖 24) ermöglicht die Steuerung und/oder Visualisierung von Bewegungsabläufen. Diese Software-Ausführungen gibt es:
  - "Logic": Ablaufsteuerung im Controller, Bewegungsführung im Inverter
  - "Motion": Ablaufsteuerung und Bewegungsführung im Controller, Inverter als Steller
  - "Visu": Optionale Visualisierung des Automationssystems, separat verwendbar oder zusätzlich zu "Logic" oder "Motion"
    An Cabinet Controller 3231 C/3241 C ist ein externes Monitor Panel/Display anschließbar.
  - Ohne Software: Controller als Einzelkomponente nur mit Betriebssystem
- Bussysteme
  EtherCAT ist das Standard-"on board"-Bussystem der Controller-based Automation. EtherCAT ermöglicht die Steuerung aller Teilnehmer (Motion/Logic) an einem gemeinsamen Feldbus.
  Optional sind CANopen, PROFIBUS und PROFINET als erweiterte Topologien verwendbar.
  Die Controller c300/p300 haben "on board" (neben EtherCAT) auch eine CANopen-Schnittstelle.
- Inverter (z. B. Servo-Inverter i700)

Runtime Software "Logic & Motion"

Das System "Controller-based Automation" ermöglicht die zentrale Steuerung von Geräten für Logic- und Motion-Anwendungen. Die Runtime Software läuft auf dem Controller.

Bei **Logic-**Anwendungen erfolgt die Ablaufsteuerung im Controller und die Bewegungsführung im Inverter.

Bei **Motion-**Anwendungen erfolgt die Ablaufsteuerung und Bewegungsführung im Controller. Der Inverter fungiert als Steller.

- Motion-Anwendungen stellen besondere Anforderungen an die Zykluszeit und Echtzeitfähigkeit des Bussystems zwischen dem Controller und den untergeordneten Feldbus-Teilnehmern.
- Dies ist beispielweise der Fall, wenn die Teilnehmer synchronisiert miteinander verfahren sollen oder Positions-Sollwerte zu übertragen sind.

Feldbus-Kommunikation

Die Lenze Controller haben verschiedene Schnittstellen zur Feldbus-Kommunikation:

Bereich	Cabinet Controller				Panel Controller	
	c300	3221 C	3231 C	3241 C	p300	p500
Schnittstellen (on board)						
Ethernet	1	2			1	2
EtherCAT	1 [1)]	1			1 [1)]	1
CANopen	1 [2)]	-			1 [2)]	-
Optionale Schnittstellen (Kommunikationskarten)						
CANopen MC-CAN2	-	●			-	●
PROFIBUS Master MC-PBM	-	●			-	●
PROFIBUS Slave MC-PBS	-	●			-	●
PROFINET Device MC-PND	-	●			-	●

1) In Vorbereitung

2) Nur die CAN Master-Funktionalität wird unterstützt.

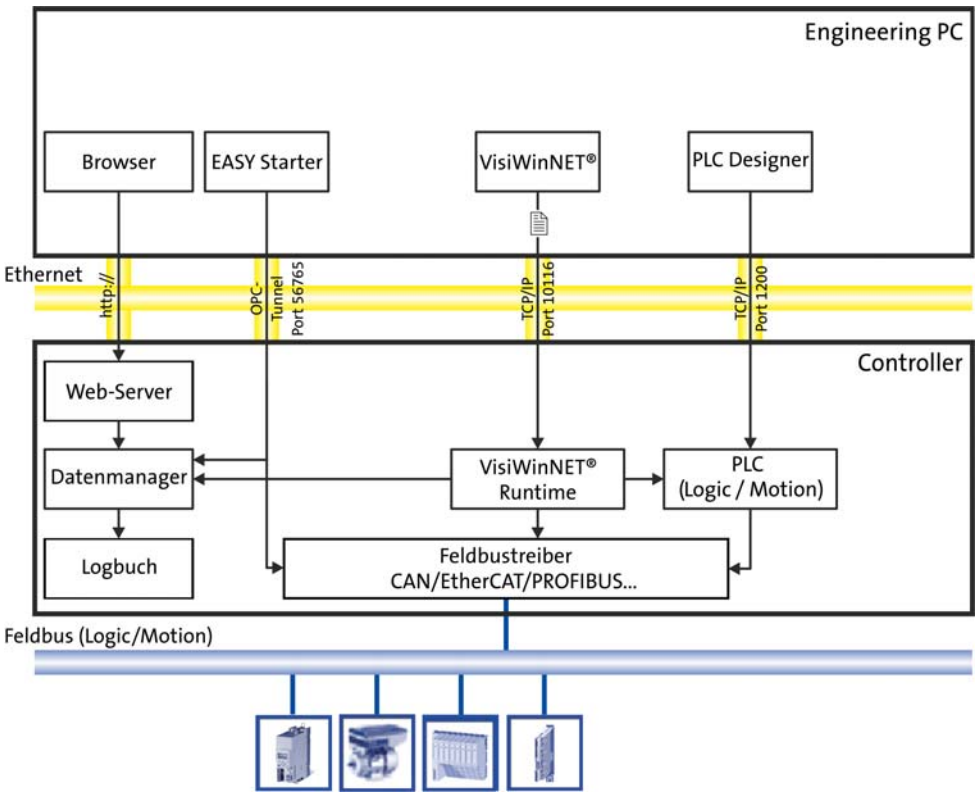
Die Ethernet-Schnittstelle dient zum Anschluss des Engineering PC oder zum Aufbau von Linienstrukturen (integrierter Switch nicht bei Controller c300/p300).

Weiterführende Informationen zu den Bussystemen und zur Konfigurierung finden Sie in den **Kommunikationshandbüchern**:

- Controller-based Automation EtherCAT®
- Controller-based Automation CANopen®
- Controller-based Automation PROFIBUS®
- Controller-based Automation PROFINET®

4 Systemaufbau

In diesem Kapitel erhalten Sie einen Überblick über den grundsätzlichen Aufbau des Lenze-Automationssystems "Controller-based Automation". Das System besteht aus einem **Engineering PC**, einem **Controller** sowie den Geräten, die über den **Feldbus** mit dem Controller kommunizieren.



[4-1] * Der Zugriff auf den PROFIBUS-Feldbustreiber ist ausschließlich über die PLC (Logic/Motion) möglich. Ein Zugang über EASY Starter und VisiWinNET® Runtime steht nicht zur Verfügung.

Controller und Feldgeräte bilden das über den Engineering PC in Betrieb zu nehmende Automationssystem. Der Engineering PC ist ein PC/Laptop mit Windows®-Betriebssystem und Netzwerkanschluss. Auf dem Engineering PC sind die Lenze Engineering Tools (📖 20) zur Parametrierung, Konfigurierung, Programmierung und Diagnose installiert.

Die zentrale Steuereinheit ist der Controller mit der PLC (Logic/Motion), bestehend aus dem PLC-Laufzeit-Programm (Runtime Software der Lenze Controller (📖 24)) mit der laufenden PLC-Applikation.

Geräteintern hat der Controller einen Datenmanager zur Konfigurierung und Verwaltung der Daten des Automationssystems. Über den Datenmanager und den Feldbustreiber greift die PLC (Logic/Motion) auf die Systemkomponenten und die Feldgeräte zu.

Über den den Feldbus (Logic/Motion) kann der Controller die Parameter der angeschlossenen Feldgeräte lesen und schreiben.

Hinweis!

Für **PROFIBUS** und **PROFINET** steht kein OPC-Server zur Verfügung.

Controller c300/p300:

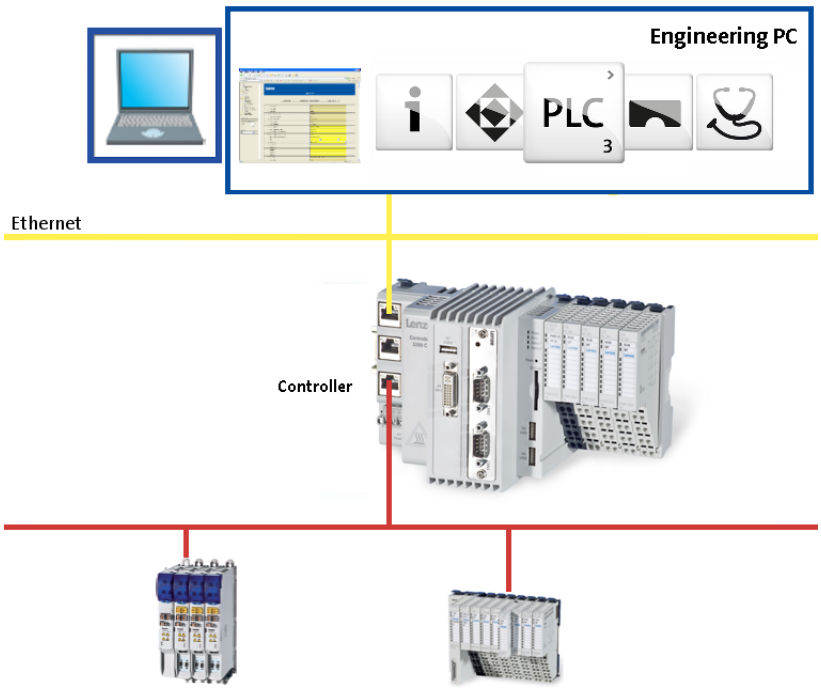
- Der »EASY Starter« ist für diese Geräte nicht verwendbar (*in Vorbereitung*).
- Die OPC-Kommunikation für »VisiWinNET« steht ausschließlich für Controller p300 ohne PLC zur Verfügung.
- Sonst kann für den Datenaustausch zwischen »VisiWinNET« und PLC ausschließlich der Lenze "Logic&Motion"-Direktreiber verwendet werden.

4.1 Engineering Tools

Der Engineering PC ist ein PC/Laptop mit Windows®-Betriebssystem und Netzwerkanschluss.

Auf dem Engineering PC sind die Lenze Engineering Tools installiert, mit denen Sie die gewünschte Automationslösung ...

- parametrieren/konfigurieren;
- programmieren;
- diagnostizieren.



»EASY Navigator«: Das passende Engineering Tool starten

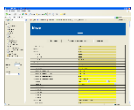
Die Lenze Engineering Software besteht aus den auf für die jeweilige Engineering-Phase optimierten Engineering Tools.

Der »EASY Navigator« stellt die auf dem Engineering PC installierten Lenze Engineering Tools dar. Starten Sie das gewünschte Engineering Tool über die dazugheörige Schaltfläche:

Der »EASY Navigator« ...

- vereinfacht die Auswahl des Engineering Tools, je nach Engineering-Phase.
- vereinfacht das Starten des gewünschten Engineering Tools (je nach Anwendungsfall).
- ermöglicht das zur Engineering-Phase passende Engineering Tools auszuwählen.

Die Übersicht zeigt die jeweilige Funktion der Engineering Tools:

Was möchten Sie tun?	Schaltfläche	Engineering Tool
Programmieren • Controller programmieren • Servo-Inverter i700 parametrieren/in Betrieb nehmen • I/O-System 1000 parametrieren		»PLC Designer«
Inverter parametrieren/konfigurieren • Das Automations-/Antriebssystem parametrieren und konfigurieren • Inverter Drides 8400/Servo Drives 9400 parametrieren		»EASY Starter«
Visualisieren • Die Anwendungen des Automationssystems visualisieren • Visualisierungs-/Bedienoberflächen erstellen		»VisiWinNET«
Online diagnostizieren • Einfache Online-Diagnose der Controller (ab »EASY Starter« V1.2) und weiteren Lenze-Geräten		»EASY Starter« [1)] (Parameter lesen)
Online parametrieren • Lenze-Geräte online parametrieren/in Betrieb nehmen • Direktes Online-Parametrieren bei aktiver Online-Verbindung zu den Lenze-Geräten		»EASY Starter« [1)] (Parameter lesen/schreiben)
Engineering Tools, die nicht im »EASY Navigator« enthalten sind:		
Controller parametrieren/diagnostizieren • Die »WebConfig« ist ohne Inbetriebnahme auf dem Controller verwendbar (integrierter Web-Server). • Via Webbrowser ist mit der »WebConfig« das Zugreifen auf die Parameter des Controllers möglich. • Die »WebConfig« ist auch im »PLC Designer« startbar.		»WebConfig«
Daten des Controllers sichern • Backups erstellen • Daten nach Gerätetausch wiederherstellen • Software-Update des Controllers durchführen		»Backup & Restore«

1) Für Controller c300/p300 in Vorbereitung

4.2 Controller: Das Kontrollzentrum der Controller-based Automation

Cabinet Controller: Kompakte Schaltschrank-Bauweise

Cabinet Controller sind für den harten Dauereinsatz in industriellen Anwendungen konzipiert. Sie besitzen im Vergleich zu Panel Controllern kein integriertes Display. Die Controller 3231 C und 3241 C verfügen über eine DVI-Schnittstelle zum Anschluss eines externen Monitor Panels.

Die Montage ist jeweils in einem Schaltschrank oder einem entsprechendem Einbaugehäuse auf einer Standard-Hutschiene (35 mm) vorgesehen. Über den geräteinternen Rückwandbus ist ein direkter Anschluss des I/O-System 1000 möglich.

Panel Controller: Steuern und visualisieren

Panel Controller sind für den Einbau in Schaltschränke, Maschinenverkleidungen oder sonstige Einbau-Ausschnitte konzipiert. Sie verfügen über rückseitige Bolzen und Spannschrauben, die für eine einfache Montage und eine sichere Abdichtung (frontseitig Schutzart IP65/rückseitig IP20) in rauen Industrieumgebungen sorgen. Die Bedienung erfolgt einfach durch direkte Berührungen des Bildschirms.

Allgemeine Merkmale

- Programmierung, Konfigurierung und Diagnose des Controllers mit dem »PLC Designer« (auf Basis CoDeSys 3.x)
- USB 2.0-Schnittstellen und SD-Kartensteckplatz, z. B. zur Datensicherung/-wiederherstellung
  ▸ »Backup & Restore« (Datensicherung/-wiederherstellung) (📖 67)
- 4 LEDs zur Diagnose:
  - Stromversorgung
  - Status der PLC
  - Status des Rückwandbusses
  - Frei programmierbare LED

Betriebsanleitung zum Controller

Hier finden Sie weiterführende Informationen zu den gerätespezifischen Eigenschaften.

Feldbus-Kommunikation

Die Lenze Controller haben verschiedene Schnittstellen zur Feldbus-Kommunikation:

Bereich	Cabinet Controller				Panel Controller	
	c300	3221 C	3231 C	3241 C	p300	p500
Schnittstellen (on board)						
Ethernet	1	2			1	2
EtherCAT	1 [1)]	1			1 [1)]	1
CANopen	1 [2)]	-			1 [2)]	-
Optionale Schnittstellen (Kommunikationskarten)						
CANopen MC-CAN2	-	●			-	●
PROFIBUS Master MC-PBM	-	●			-	●
PROFIBUS Slave MC-PBS	-	●			-	●
PROFINET Device MC-PND	-	●			-	●

1) In Vorbereitung

2) Nur die CAN Master-Funktionalität wird unterstützt.

Die Ethernet-Schnittstelle dient zum Anschluss des Engineering PC oder zum Aufbau von Linienstrukturen (integrierter Switch nicht bei Controller c300/p300).

Weiterführende Informationen zu den Bussystemen und zur Konfigurierung finden Sie in den **Kommunikationshandbüchern**:

- Controller-based Automation EtherCAT®
- Controller-based Automation CANopen®
- Controller-based Automation PROFIBUS®
- Controller-based Automation PROFINET®

4.3 Runtime Software der Lenze Controller

Die Runtime Software ist standardmäßig in der Ausprägung **"Logic"** zur zentralen Steuerung von PLC-Anwendungen auf dem Lenze Controller installiert.

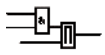
Optional ist die Ausprägung **"Motion"** verfügbar, die zusätzlich umfangreiche Bewegungsführung von Motion-Funktionen ermöglicht. Der Inverter agiert dann nur noch als Steller.

Zusätzlich ist die Ausprägung **"Visu"** verfügbar, die eine zentrale Visualisierung mit dem Controller ermöglicht.

Die Runtime Software besteht aus:

- Betriebssystem (Windows® CE)
- Software-Komponenten (Logic/Motion), die beispielsweise das Steuerprogramm ausführen.
- Optionale Visualisierungssoftware (»VisiWinNET« Compact CE).

Unterschiede zwischen "Logic" und "Motion"

Logic	Motion
	
Der Controller steuert ... • einfache Bewegungsabläufe; • durch logisch verknüpfte Steuersignale.	Der Controller steuert umfangreiche Bewegungsabläufe. Die Runtime Software "Motion" ... • enthält die PLCopen-Bibliothek; • enthält die Ausprägung "Logic"; • unterstützt "SoftMotion".
Logic-Anwendungen eignen sich zur Steuerung von Invertern ohne Motion-Funktionalität, die ... • einfache Bewegungsabläufe ausführen; • nur über PLC-Funktionalität steuerbar sind.	Motion-Anwendungen eignen sich ... • zur Steuerung von Invertern, die komplexe Bewegungsabläufe von Multiachsen in mehreren Dimonensionen ausführen; • zur Steuerung von Geräten, die synchron miteinander verfahren sollen; • zur Übertragung von Sollwerten.

Hinweis!

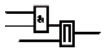
Je nach verwendeter Runtime Software (Logic/Motion) kann ein Bussystem für eine Lenze-Gerätereihe nur eingeschränkt verwendbar sein.

Details dazu finden Sie in den **Kommunikationshandbüchern**:

- Controller-based Automation EtherCAT®
- Controller-based Automation CANopen®
- Controller-based Automation PROFIBUS®
- Controller-based Automation PROFINET®

4.3.1 Runtime Software "Logic"

"Logic" bezeichnet die Verwendung von logisch verknüpften Steuersignalen ohne Motion-Funktionen. Bei der Verwendung der Ausprägung "Logic" steuert der Controller die Bewegungsabläufe ausschließlich über logisch verknüpfte Steuersignale.



Funktionalität

- SPS-Funktionalität nach IEC 61131-3 programmieren.
- SoftPLC-Funktionalität zur Ausführung von PLC-Programmen.
- Das Multi-Tasking Betriebssystem Windows® CE arbeitet die PLC-Programme zyklisch ab.

Performance

Die Ausprägung "Logic" definiert die Programmfunktion. Die Performance des gesamten Automationssystems ergibt sich aus dem Zusammenspiel von Runtime Software und dem jeweiligen Zielsystem. Die Leistungsfähigkeit des Systems ist daher vom Prozessor des jeweiligen Controllers und anderen Faktoren abhängig.

Erforderliches Engineering Tool: »PLC Designer«

4.3.2 Runtime Software "Motion"

Mit der Ausprägung "Motion" sind komplexere Bewegungsabläufe als mit der Ausprägung "Logic" möglich.

Bei einem Motion-System findet die komplette Bewegungsführung (Motion) der zu steuernden Achsen im Controller statt. Der übergeordnete Controller generiert die Bewegungsprofile für alle Motion-Achsen und überträgt die Daten via EtherCAT an die Achsen.

Eine Motion-Anwendung ...

- stellt besondere Anforderungen an die Zykluszeit und Echtzeitfähigkeit des Bussystems zwischen dem Controller und den angeschlossenen Feldgeräten.
- ist beispielweise zu verwenden, wenn die zu steuernden Achsen synchron miteinander verfahren sollen oder Positions-Sollwerte zu übertragen sind.

Funktionalität

- Motion-Funktionen gemäß PLCopen "Function blocks for Motion Control" Version 2.0
- Enthält die Runtime Software "Logic" zur Verwendung von logisch verknüpften Steuersignalen.

Zusätzliche Funktionen

- Motion-Funktionsbausteine/-Bibliotheken
- Unterstützt Programme zur Steuerung von komplexen Bewegungsabläufen mit mehreren Achsen.

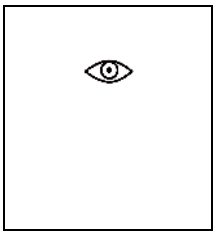
Erforderliches Engineering Tool: »PLC Designer«

4.3.3 Runtime Software "Visu"

Das System "Controller-based Automation" ermöglicht eine zentrale Visualisierung des Automationssystems.

Die Visualisierung kann entweder auf einem separaten Controller oder Monitor Panel laufen oder auf dem Controller, auf dem die Runtime Software "Logic" oder "Motion" läuft.

Für die Kommunikationsverbindung gibt es verschiedene Optionen, die in den folgenden Abschnitten beispielhaft beschrieben sind.



Funktionalität

Die Ausprägung "Visu" ...

- erweitert den Controller zu einem Visualisierungsgerät;
- ist separat verwendbar oder zusätzlich zu "Logic" oder "Motion".

Erforderliches Engineering Tool: »VisiWinNET«

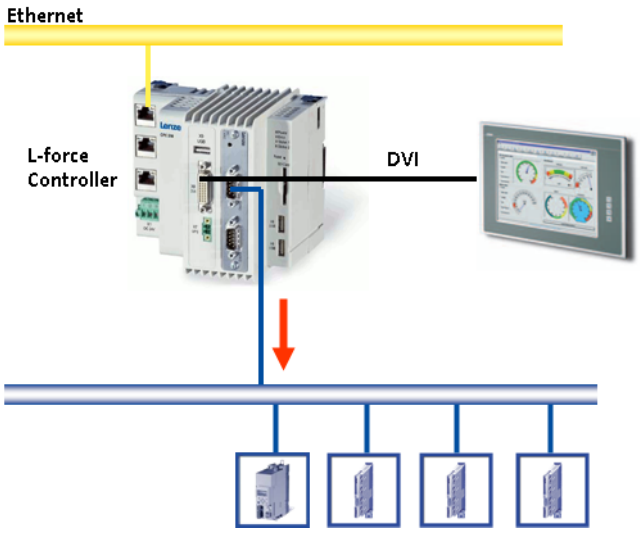
Hinweis!

Für **PROFIBUS** und **PROFINET** steht kein OPC-Server zur Verfügung.

Controller c300/p300:

- Die OPC-Kommunikation für »VisiWinNET« steht ausschließlich für Controller p300 ohne PLC zur Verfügung.
- Sonst kann für den Datenaustausch zwischen »VisiWinNET« und PLC ausschließlich der Lenze "Logic&Motion"-Direktreiber verwendet werden.

4.3.3.1 Beispieltopologie 1: Externes Monitor Panel/Display für Cabinet Controller



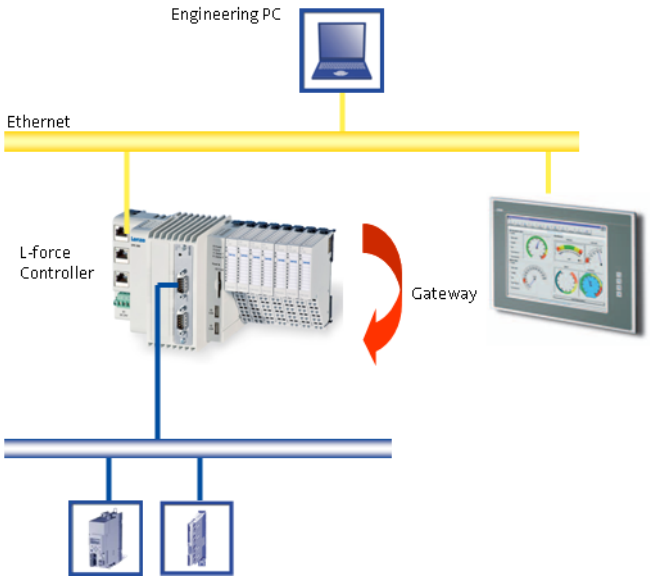
[4-2] **Beispieltopologie:** Controller 3231 C mit externem Monitor Panel (an DVI-Schnittstelle angeschlossen)

Diese Topologie entspricht in ihrer Leistungsfähigkeit der integrierten Lösung (Steuern/Visualisieren auf dem gleichen Controller). Das externe Monitor Panel/Display zeigt die Visualisierung an.

Vorteile

- Geringer Verkabelungsaufwand
- Geschützte Betriebsbedingungen
- Erweiterbare Topologie
- Keine Beeinflussung der Echtzeitfähigkeit des Feldbusses durch die Visualisierung

4.3.3.2 Beispieltopologie 2: Separate Steuerung und Visualisierung



[4-3] **Beispieltopologie:** Controller 3200 C als Gateway für den Visualisierungs-Controller (IPC)

Der Visualisierungs-Controller (IPC) greift über den Controller 3200 C als Gateway auf die Feldgeräte zu.

Um Steuerung und Visualisierung zu trennen, ist die integrierte Gateway-Funktion des Controllers verwendbar.

Diese Topologie ist sinnvoll ...

- für eine höhere Performance;
- bei der Verwendung von unterschiedlichen Betriebssystemen innerhalb eines Automationssystems.

Erforderliche Engineering Tools: »EASY Starter«, »Engineer«

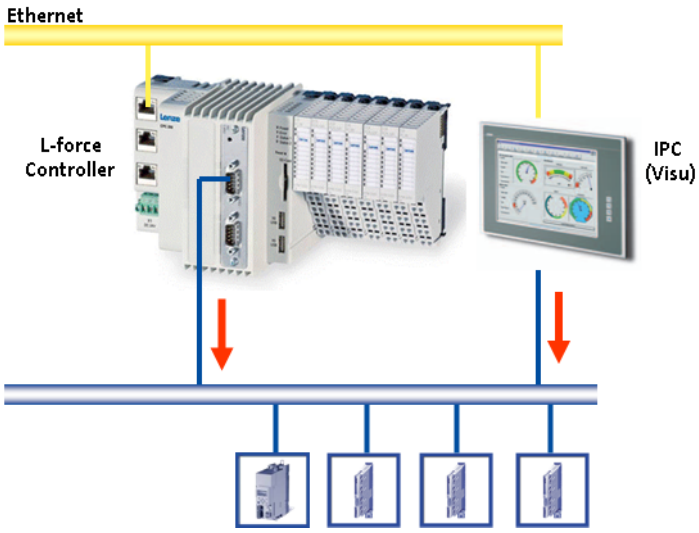
Vorteile

- Keine Beeinflussung der Echtzeitfähigkeit des Feldbusses durch die Visualisierung.
- Mehrere Visualisierungen können auf den Controller zugreifen.
- Optimal für umfangreiche Visualisierungen geeignet.

Hinweis!

Bei **Controller c300/p300** wird die Gateway-Funktion nicht unterstützt (*in Vorbereitung*).

4.3.3.3 Beispieltopologie 3: Unabhängige Steuerung und Visualisierung (CANopen)



[4-4] **Beispielkonfiguration:** Paralleler Zugriff von Controller 3200 C und Visualisierungs-Controller (IPC)

Bei dieser Topologie greifen der Controller 3200 C und der Visualisierungs-Controller (IPC) unabhängig voneinander auf den Feldbus zu.

Hinweis!

Die Konfiguration mit voneinander unabhängiger Steuerung und Visualisierung ist nur für das Bussystem **CANopen** verfügbar!

- CANopen ermöglicht (mehrere) voneinander unabhängige Feldbus-Master.
- In Verbindung mit EtherCAT ist keine Konfiguration mit zwei Feldbus-Master möglich.

Vorteile

- Räumlich getrenntes Steuern und Visualisieren.
- Die Visualisierung hat Zugriff auf die Parameter der Feldgeräte.

Nachteil

- Die Visualisierung kann die Echtzeitfähigkeit des Feldbusses stören. Diese Topologie ist daher nur eingeschränkt in Motion-Systemen geeignet (abhängig vom verwendeten Bussystem).

5 Inbetriebnahme des Controllers

Dieses Kapitel enthält allgemeine Informationen zur Inbetriebnahme eines Controllers. Um den Controller in ein Netzwerk zu integrieren, sind (je nach Ausstattungsvariante) unterschiedliche Einstellungen erforderlich.

Hinweis!

Beachten Sie bei der Erst-Inbetriebnahme die vordefinierte IP-Adresse des Controllers: **192.168.5.99** (Lenze-Einstellung).

Weiterführende Information zur Einstellung der IP-Adresse des Controllers finden Sie hier:

▸ IP-Adresse des Controllers eingeben (📖 33)

Lesen Sie zuerst die beiliegenden Montageanleitungen, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen!

Die Montageanleitung enthält Sicherheitshinweise, die Sie beachten müssen!

Betriebsanleitung zum Controller

Hier finden Sie weiterführende Informationen zu den gerätespezifischen Eigenschaften.

5.1 Identifizierung

Hinweis!

Die Dokumentation liefert an dieser Stelle allgemeine Informationen zur Inbetriebnahme eines Controllers. Die Inbetriebnahme kann, je nach Bauweise und Versionsstand des Controllers, unterschiedlich sein.

Jeder Controller ist mit einem Typenschild ausgestattet, das Gerätedaten enthält. Die Gerätedaten sind hilfreich, um die technische Ausstattung des Controllers zu ermitteln. Detailierte Informationen zu den Angaben des Typenschilds finden Sie in der Betriebsanleitung zum Controller.

Web-basierte Diagnose/Parametrierung

Mit der »WebConfig« ist die Konfiguration des Controllers ermittelbar. Via Webbrowser sind die Parameterwerte des Controllers darstellbar.

▸ Online-Verbindung vom Engineering PC zum Controller (📖 46)

Dem Controller einen eindeutigen Namen vergeben

Um einen Controller eindeutig identifizieren zu können, ist der gewünschte Name bei Parameter 13 *"System identifizieren: Name*" zuzuweisen C0013. Der zugewiesene Name ist anschließend im entsprechenden Engineering Tool (z. B. »PLC Designer«) verwendbar, um den Controller identifizieren zu können.

5.2 Bedienelemente der Controller

Die unterschiedlichen Gerätereihen bieten, je nach Ausstattung und Gerätereihe, verschiedene Bedienelemente (z. B. Funktionstasten bei externen Monitor-Panels) und Status-LEDs zur Diagnose.

▸ Status-LEDs der Controller (📖 80)

Die Controller sind über externe Eingabegeräte (Tastatur/Maus) bedienbar. Dadurch sind umfangreiche Diagnose- und Konfigurierungsarbeiten direkt am Controller möglich.

Betriebsanleitung zum Controller

Hier finden Sie weiterführende Informationen zu den gerätespezifischen Eigenschaften des Controllers.

5.3 Controller starten

Hinweis!

Beim Startvorgang des Controllers

Ist beim Startvorgang des Controllers ein nicht boot-fähiger USB-Stick angeschlossen, wird der Startvorgang gestoppt!

- Entfernen Sie den USB-Stick und starten Sie den Controller neu.
- Alternativ können Sie den USB-Stick vorab mit der Software »Backup & Restore« vorbereiten. Weiterführende Informationen dazu finden Sie in der Online-Hilfe zu »Backup & Restore«.

Bei laufendem Controller

Die Entnahme der SD-Karte führt zur Fehlfunktion des Systems!

- Die SD-Karte darf bei laufendem Controller nicht entfernt werden (kein "Hot Plugging" der SD-Karte möglich).
- Die SD-Karte ist für den Systemstart erforderlich, da diese die Systemdateien für den Startvorgang enthält.

Die SD-Karte und der interne Flash-Speicher sind die Speichermedien des Controllers. Geräteabhängig ist die SD-Karte optional verwendbar. Detaillierte Informationen finden Sie in der gerätespezifischen Betriebsanleitung.

Die Benutzer-Daten (wie Projekte und individuelle Daten) speichert der Controller auf der SD-Karte. Das Betriebssystem sowie die Lenze-Software sind im internen Flash-Speicher gespeichert.

Hinweis!

Der Controller hat die Standard-IP-Adresse **192.168.5.99** (Lenze-Einstellung)

Die voreingestellte IP-Konfiguration ist in der »WebConfig« veränderbar.

▸ IP-Adressen am Engineering PC einstellen (Beispiel: Windows® XP) (📖 46)
▸ IP-Adresse des Controllers eingeben (📖 33)

Nach 15 Sekunden schließt sich das Dialogfenster zur Netzwerkkonfiguration automatisch, der Controller setzt den Startvorgang fort.

Fehlerfall: Controller c300/p300 startet nicht

Für den Fall, dass der Controller c300 oder p300 nicht startet, können Sie die Lenze-Standardeinstellungen mit dem **Reset-Taster** aktivieren.

So aktivieren Sie die Lenze-Standardeinstellungen:

1. Spannungsversorgung ausschalten.
2. Reset-Taster betätigen.
3. Bei betätigtem Reset-Taster die Spannungsversorgung einschalten und den Reset-Taster für mindestens 10 s gedrückt halten.
   - Blinkt nach dieser Aktion die Error-LED (grün/rot), ist ein manuelles Netzschalten erforderlich.
   - Der Controller muss solange vom Netz getrennt sein bis alle LEDs erloschen sind.

5.4 Controller konfigurieren

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie den Controller bei der ersten Inbetriebnahme konfigurieren.

Die Einstellung der IP-Adresse bleiben nach einem Neustart des Systems erhalten.

5.4.1 DFÜ-Verbindung einrichten

Weiterführende Informationen zur Einrichtung einer DFÜ-Verbindung, Fernwartungs- und Diagnosemöglichkeiten finden Sie unter:

▸ Fernwartung und Diagnose (📖 79)

Um eine Fernwartung auf dem Controller durchzuführen, stehen unterschiedliche Mechanismen zur Verfügung:

▸ Diagnose per Telnet (📖 82)
▸ Datentransfer per FTP (📖 85)
▸ Windows® CE-Oberfläche aktivieren (📖 92)
▸ Diagnose mit dem Logbuch (📖 89)

Hinweis!

Controller c300/p300:

- Bei diesen Geräten sind Telnet und FTP in der Lenze-Standardeinstellung deaktiviert.
- Über die »WebConfig« können die Funktionen aktiviert werden. Die Aktivierung der Funktionen kann das Echzeitverhalten beeinflussen.
- Nach einem Neustart des Controllers sind die Funktionen wieder deaktiviert.

5.4.2 IP-Adresse des Controllers eingeben

Im Auslieferungszustand hat der Controller folgende Netzwerkeinstellungen:

Adresse	Lenze-Einstellung
IP-Adresse	192.168.5.99
Subnetz	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.5.1

Bei der ersten Inbetriebnahme des Controllers ist die Eingabe der gewünschten IP-Adresse erforderlich.

Die Netzwerkeinstellungen sind optional über eine Datei vorzugeben:

▸ IP-Adresse des Controllers über Datei vorgeben (optional) (📖 36)

5.4.2.1 Cabinet-Controller mit externem Monitor-Panel (3231 C/3241 C)

Hinweis!

Bei Verwendung eines externen Displays (Monitor-Panel) ist die Einschaltreihenfolge von Display/Controller zu beachten, damit der Controller dieses korrekt ansteuert:

- Schließen Sie das externe Display an den DVI-Ausgang des Controllers an und schalten es vor dem Controller ein.

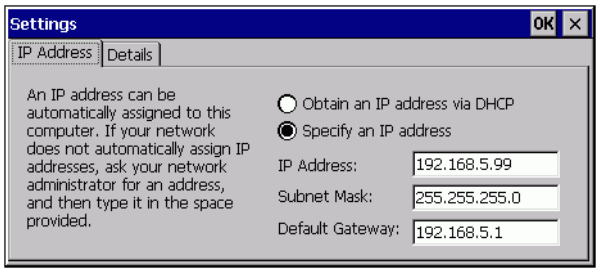
Nach dem Anschluss eines Monitor Panels/externen Displays an einen laufenden Controller ist die Display-Auflösung VGA.

- Kalibrieren Sie das angeschlossene Monitor Panel/ Display, damit die Bildschirminhalte korrekt darstellbar sind.

Tipp!

Schließen Sie eine Tastatur an den Controller an, um die IP-Adresse eingeben zu können.

Nehmen Sie anschließend die Eingaben vor:


Settings
OK
IP Address
Details
An IP address can be automatically assigned to this computer. If your network does not automatically assign IP addresses, ask your network administrator for an address, and then type it in the space provided.
Obtain an IP address via DHCP
Specify an IP address
IP Address:
192.168.5.99
Subnet Mask:
255.255.255.0
Default Gateway:
192.168.5.1

[5-1] IP-Einstellungen des Controllers im Auslieferungszustand

- Starten Sie das Control Panel mit **<Shift+F4>**.
- Starten Sie die Netzwerkverbindungen mit Doppelklick und tragen Sie die IP-Adresse, Subnetz-Maske und Default-Gateway ein.
- Die IP-Adresse ist nach Betätigung der Schaltfläche OK gespeichert und muss bei einem Neustart des Systems nicht erneut eingegeben werden.

5.4.2.2 Cabinet-Controller ohne externes Monitor-Panel (c300/3221 C)

Um einen Cabinet-Controller ohne ein angeschlossenes Monitor-Panel (z. B. Controller 3221 C) zu konfigurieren, ist ein PC/Laptop mit den passenden Adressen (IP-Adresse, Subnetz-Maske, Default-Gateway) notwendig.

- Verbinden Sie den PC/Laptop über ein "gekreuztes" Netzwerkkabel mit dem Controller.
- Ändern Sie in einem HTML-fähigen Browser die Einstellungen:
  ▸ IP-Adressen am Engineering PC einstellen (Beispiel: Windows® XP) (📖 46)
- Verbindungsaufbau: Geben Sie im Browser die IP-Adresse des Controllers ein: **192.168.5.99** (Lenze-Werkseinstellung).
- In der »WebConfig« die Schaltfläche **Ethernet** klicken.
- Die gewünschte IP-Adresse, Subnetz-Maske und Default-Gateway des Controllers eintragen.
- Klicken Sie auf **Übernehmen & alles speichern**.
- Setzen Sie **IP-Konfiguration anwenden** auf den Wert **"Gerät aktivieren"**.
- Klicken Sie erneut auf **Übernehmen & alles speichern**, um die Netzwerkeinstellungen zu persistieren.

5.4.3 IP-Adresse des Controllers über Datei vorgeben (optional)

So gehen Sie vor:

1. Erstellen Sie die Datei "ip.txt" auf dem Engineering PC.
2. Speichern Sie die Datei "ip.txt" auf der SD-Karte des Controllers, indem Sie die SD-Karte mit einem Speicherkartenleser an den Engineering PC anschließen.

Die Datei "ip.txt"

```
172.31.207.88 {IP-Adresse}
255.255.255.0 {Subnet-Mask}
172.31.201.1 {Gateway}
```

[5-2] Beispiel für eine "ip.txt"-Datei zur Vorgabe der IP-Adresse

Die ASCII-Datei "**ip.txt**" ermöglicht es, dem Controller die darin definierte IP-Adresse vorzugeben.

- Die Datei "**ip.txt**" ist in das Stammverzeichnis der SD-Karte zu kopieren.
- Die SD-Karte in den Controller einsetzen. Anschließend den Controller starten.
  ▸ Controller starten (📖 32)
- Beim Systemstart ...
  - liest der Controller die IP-Adresse Datei **"ip.txt"** von der SD-Karte ein;
  - schreibt der Controller das Ergebnis (`Result`) in die Datei **ip.txt**:

```
172.31.207.88
255.255.255.0
172.31.201.1

Result: 2010-9-24 14:42:23 :Success: IP Settings taken from file.
```

[5-3] Beispiel für eine "ip.txt"-Datei zur Vorgabe der IP-Adresse mit Ergebnis-Eintrag

- Anschließend benennt der Contoller die Datei um: **"ip_old.txt"**.
- Um die IP-Adresse erneut mit Hilfe der Datei vorgeben zu können, müssen Sie die Datei in **"ip.txt"** umbennen.

Tipp!

Mit Hilfe der "ip.txt"-Datei können Sie die Verwendung von DHCP vorgeben, indem Sie "DHCP" in die erste Zeile der Datei einfügen. Die nachfolgenden Zeilen werden dann nicht berücksichtigt.

5.4.4 Windows® CE-Benutzerrechte einrichten

Um eine Verbindung zum Controller aufbauen zu können, müssen jedem Benutzer Berechtigungen zugewiesen werden. Dazu muss der jeweilige Benutzer als Windows® CE-Benutzer mit Benutzernamen und Passwort eingerichtet werden. Die Einrichtung der Windows® CE-Benutzer ist über die »WebConfig« und den »EASY Starter« möglich:

▸ Windows® CE-Benutzer in der »WebConfig« einrichten (📖 37)

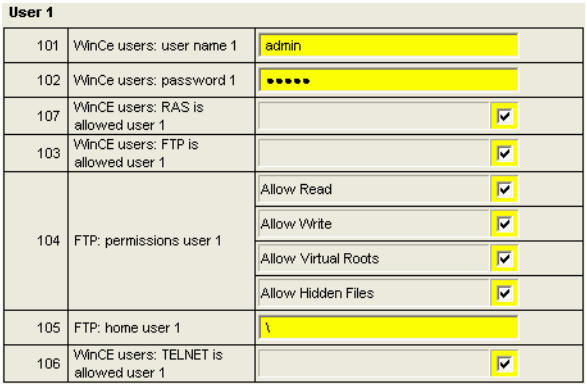
Angezeigt wird die Darstellung für Benutzer 1 (User 1). Die Benutzer 2 bis 10 werden analog dargestellt.

5.4.4.1 Windows® CE-Benutzer in der »WebConfig« einrichten

Hinweis!

Sie müssen als Windows® CE-Benutzer eingerichtet sein, um für weitere Dienste wie FTP-, telnet- oder Web-Server-Zugriff berechtigt zu sein.

- In der »WebConfig« können im Bereich **User-Verwaltung** bis zu 10 Windows® CE-Benutzer eingerichtet werden.
- Mit den Parametern 101 bis 169 sind Benutzername, Passwort und verschiedene Berechtigungen für maximal zehn Benutzer einzurichten.



Angezeigt wird die Darstellung für Benutzer 1 (User 1). Die Benutzer 2 bis 10 werden analog dargestellt.

Ausführliche Angaben zu den Parametern finden Sie hier:

▸ Basisparameter der Controller 3200 C/c300 und p300/p500 (📖 132)

5.4.5 Eigenes Hintergrundbild auf dem Controller verwenden (Windows® CE)

Das Standardhintergrundbild des Controllers ist gegen ein eigenes Hintergrundbild austauschbar.

Das Hintergrundbild muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Dateiformat: Bitmap (*.bmp)
- Die Bildauflösung muss der Auflösung des Monitor Panels entsprechen, damit dieses korrekt dargestellt wird:

Bildschirmgrößen	Panel Controller					
	p300			p500		
Diagonalmaß	10.9 cm (4.3")	17.8 cm (7.0")	26.4 cm (10.4")	17.8 cm (7.0")	26.4 cm (10.4")	38.1 cm (15.0")
Auflösung [Pixel]	480 x 272 (PSP)	800 x 480 (WVGA)	800 x 600 (SVGA)	800 x 480 (WVGA)	800 x 600 (SVGA)	1024 x 768 (XGA)

So gehen Sie vor:

Kopieren Sie die gewünschte Bitmap-Datei auf die SD-Karte des Controllers in das Verzeichnis `\CustomBitmap`.

Verzeichnisname auf dem Controller, wenn sich die SD-Karte im Controller befindet: `\USBStorage\CustomBitmap`

5.5 I/O-System 1000 am Rückwandbus eines Cabinet-Controllers

Die Cabinet-Controller 3200 C und c300 ermöglichen eine direkte Ankoppelung des I/O-System 1000 an den integrierten Rückwandbus.

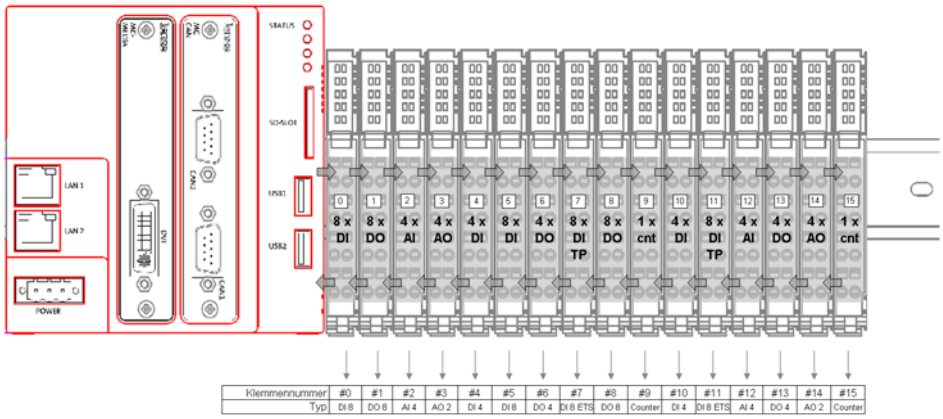
Die am Rückwandbus des Controllers angeschlossenen Module des I/O-System 1000 können Sie im »PLC Designer« parametrieren.

Systemhandbuch zum I/O-System 1000 (EPM-Sxxx)

Hier finden Sie weiterführende Informationen zur Parametrierung/Konfigurierung.

5.5.1 I/O-Module am Rückwandbus konfigurieren

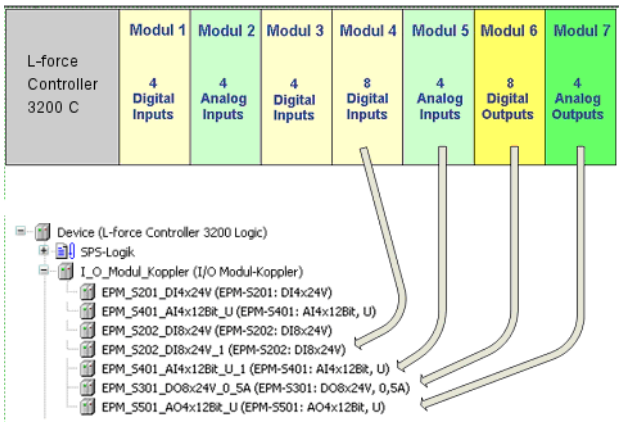
Die folgende Abbildung zeigt schematisch den Hardware-Aufbau des Controllers mit angehängten I/O-Modulen.



Das I/O-System 1000 besteht aus folgenden Komponenten:

- I/O-Modul-Koppler zur Spannungsversorgung der I/O-Komplettmodule
- I/O-Komplettmodule:
  Bis zu 64 Module sind möglich, die über den Lenze-Rückwandbus mit dem Controller 3200 C verbunden sind.

Um mit einem PLC-Programm auf die Module zugreifen zu können (Eingangssignale lesen/Ausgangssignale schreiben), müssen Sie die Module im »PLC Designer« konfigurieren. Bilden Sie dazu die physikalische Anordnung der I/O-Module im »PLC Designer« ab.

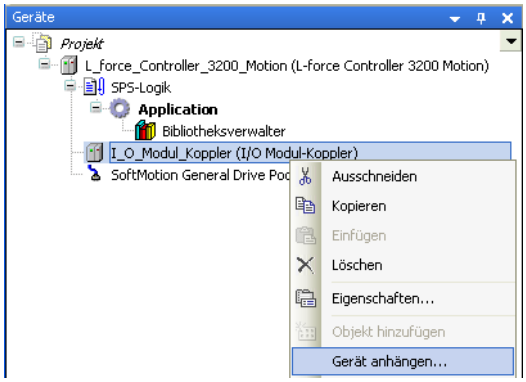


[5-4] Beispiel: Physikalische Anordnung der Module 1...7 im »PLC Designer« abbilden

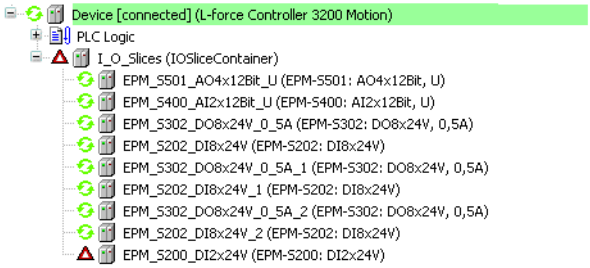
So konfigurieren Sie die I/O-Module im »PLC Designer«:

1. Verwendete I/O-Module als **Geräte** an den *I/O Modul-Koppler* **anhängen**:

   Hinweis: Die Reihenfolge der I/O-Module im Gerätebaum muss mit der physikalischen Anordnung übereinstimmen.



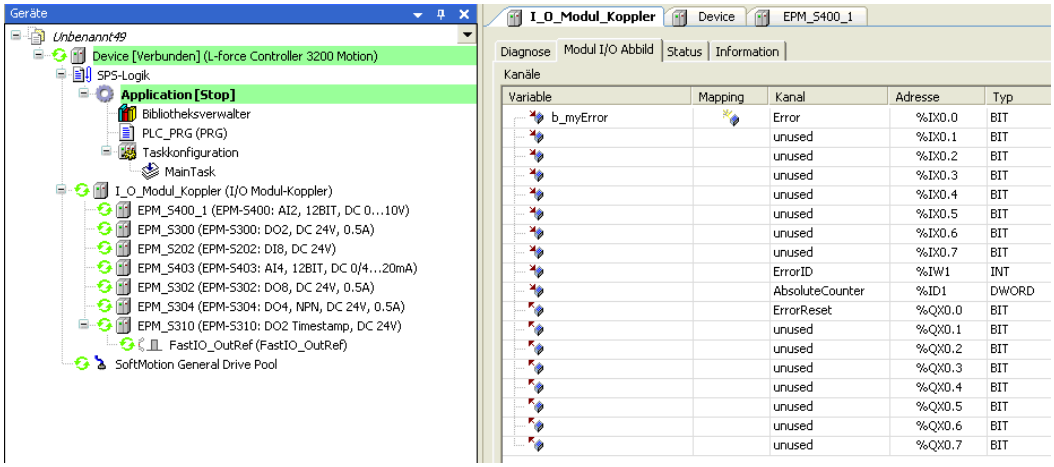
2. Ansicht im Gerätebaum/*Geräte-Ansicht*:



   - Ist alles richtig konfiguriert, sind nach dem Online gehen und Starten der PLC alle Module mit dem Symbol im Gerätebaum gekennzeichnet.
   - Im Fehlerfall, also von der physikalischen Anordnung abweichender Konfiguration, sind die Module mit dem Symbol gekennzeichnet.

Die Registerkarte **I_O-Modul_Koppler** ermöglicht eine Diagnose mit Hilfe der PLC-Applikation.

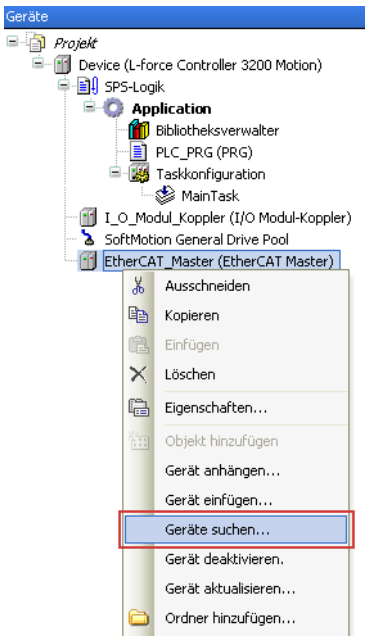
Beispiel: Fügen Sie auf dieser Registerkarte eine Variable *b_myError* ein. Die Variable ist global deklariert und die PLC-Applikation kann diese auswerten.



5.5.2 Topologie der I/O-Module automatisch ermitteln

Neben dem manuellen Anhängen von Geräten ermöglicht der »PLC Designer« die automatische Erkennung von angeschlossenen I/O-Modulen (Feldbus-Scan).

Führen Sie dazu den Befehl **Geräte suchen** im Kontextmenü des *I/O Modul Koppler* aus:



5.6 Registerkarten der I/O-Module am Rückwandbus

Der *Arbeitsbereich* ...

- zeigt auf verschiedenen Registerkarten die Eigenschaften und Einstellungen des in der *Gerätesicht* markierten Moduls an.
- ermöglicht das Editieren der Parameter der einzelnen I/O-Komplettmodule.

Abhängig vom ausgewählten Modul in der *Gerätesicht*, stehen im *Arbeitsbereich* unterschiedliche Registerkarten zur Verfügung.

I/O-Modul-Koppler (Rückwandbus)

Registerkarte	Inhalt
Diagnose	Fehlerstatus der Module. ▸ Fehlermeldungen (Rückwandbus) (📖 43)
Modul I/O-Koppler	Auflistung aller verfügbaren Objekte zur Parametrierung der I/O-Komplettmodule - Digital I/O.
Status	Statusinformation des Modul-Kopplers.
Information	Projektinformationen und Kataloginformationen des Modul-Kopplers.

Jedes I/O-Modul am Rückwandbus ist durch folgende Registerkarte dargestellt:

I/O-Komplettmodule

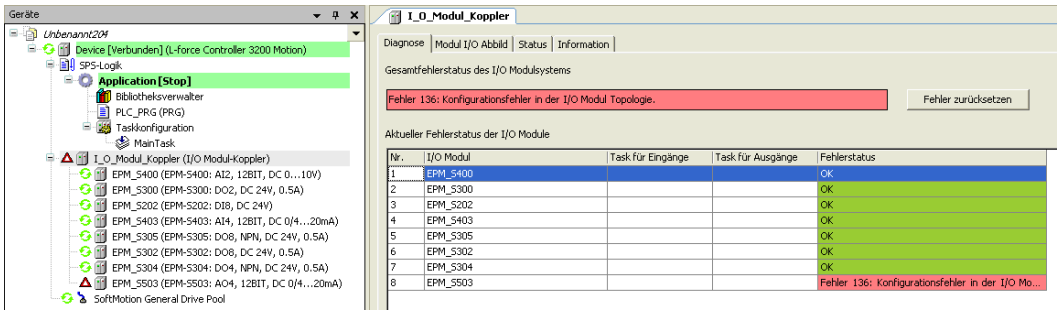
Registerkarte	Inhalt

Parameter	• Offline-Konfiguration des I/O-Moduls
	• Alle Parameter des I/O-Komplettmoduls
	  • Digital-Module parametrieren:
	  Polarität der Steuersignale, Zustand im Fehlerfall bei Digital-Ausgang-Modulen.
	  • Analog-Module parametrieren:
	  Signalfunktionen, Zustand im Fehlerfall.
	Je nach Art des I/O-Moduls sind spezifische Einstellungen möglich.
	Weiterführende Informationen finden Sie in der Online-Hilfe zum I/O-System 1000.

Modul I/O-Abbild	Prozessabbild des I/O-Moduls
Status	Zustandssinformation des I/O-Komplettmoduls.
Information	Bezeichnung und Anschlussdarstellung des I/O-Komplettmoduls

5.7 Fehlermeldungen (Rückwandbus)

Fehlermeldungen werden auf der Reiterkarte **Diagnose** des I/O Modul-Kopplers dargestellt.



[5-5] Beispiel: Topologiefehler, das Modul EPM-S501 ist am Rückwandbus nicht erreichbar.

Fehlermeldungen

Folgende Fehlermeldungen sind möglich:

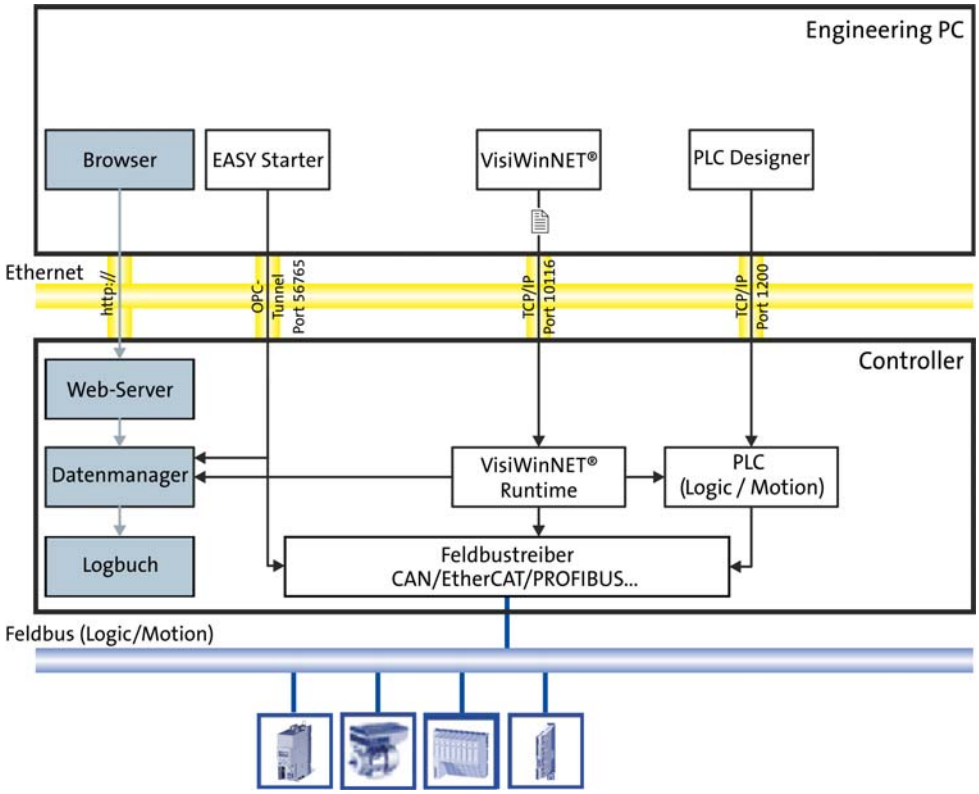
Fehlernummer	Fehlertext/Abhilfe
11	Zu viele I/O-Module für die gewählte Taskzyklus-Zeit. • Zykluszeit erhöhen.
12	Antwort FIFO voll. • Lenze kontaktieren
32	Timeout Reset • Lenze kontaktieren
33	Timeout Reset Fehler • Lenze kontaktieren
96	Zu viele I/O Module für die gewählte Taskzyklus-Zeit. • Zykluszeit erhöhen.
97	Zu viele I/O Module für die gewählte Taskzyklus-Zeit. • Zykluszeit erhöhen.
98	Zu viele I/O Module für die gewählte Taskzyklus-Zeit. • Zykluszeit erhöhen.
99	Zu viele I/O Module für die gewählte Taskzyklus-Zeit. • Zykluszeit erhöhen.
100	Zu viele I/O Module für die gewählte Taskzyklus-Zeit. • Zykluszeit erhöhen.
101	Timeout bei Master Queue Operation • Lenze kontaktieren
102	Bus-Initialisierungsfehler mit einem I/O-Modul • Lenze kontaktieren
103	Master Queue-Operation Fehler • Nicht alle I/O Module sind erreichbar.
104	Lese-Semaphoren Timeout bei Gruppe 1
105	Lese-Semaphoren Timeout bei Gruppe 2
106	Lese-Semaphoren Timeout bei Gruppe 3
107	Schreib-Semaphoren Timeout bei Gruppe 1
108	Schreib-Semaphoren Timeout bei Gruppe 2
109	Schreib-Semaphoren Timeout bei Gruppe 3
110	Interner Rückwandbus-Hardwarefehlerl • Lenze kontaktieren
116	Lese-Semaphoren Timeout bei Gruppe 1

Fehlernummer	Fehlertext/Abhilfe
117	Lese-Semaphoren Timeout bei Gruppe 2
118	Lese-Semaphoren Timeout bei Gruppe 3
119	Schreib-Semaphoren Timeout bei Gruppe 1
120	Schreib-Semaphoren Timeout bei Gruppe 2
121	Schreib-Semaphoren Timeout bei Gruppe 3
136	Konfigurationsfehler in der I/O Modul-Topologie.
137	Zu viele Tasks für die Bearbeitung von I/O-Modulen. Maximum sind drei Tasks.
138	Gerätebeschreibung enthält keinen Gerätetyp • Lenze kontaktieren
139	Fehler beim Schreiben der Initialisierungsparameter • Lenze kontaktieren
140	Keine Definition für Anzahl Kanäle in Gerätebeschreibung • Lenze kontaktieren
181	Synchronisation des I/O Systems fehlerhaft • Lenze kontaktieren
200	SDO-Timeout • Lenze kontaktieren
220	SDO Kommunikationsfehler • Lenze kontaktieren
221	Physikalische I/O Modul Topologie konnte nicht gelesen werden. • Lenze kontaktieren
222	I/O Systemtreiber konnte nicht geöffnet werden. • Lenze kontaktieren

6 Parametrieren mit der »WebConfig«

Dieses Kapitel enthält Informationen zum Web-basierten Parametrieren des Controllers mit der »WebConfig«.

6.1 Systemaufbau



6.2 Parametrieren des Controllers

Alle Einstellungen, mit denen Sie den Controller parametrieren können, sind in einer nummerierten Parameterliste zusammengefasst.

Die »WebConfig« ist REMOTE über http vom abgesetzten Engineering PC aus aufrufbar, der über das Netzwerk erreichbar ist. Der Engineering PC ist ein Arbeitsplatz-PC mit Betriebssystem Windows® (XP/7).

▸ Basisparameter der Controller 3200 C/c300 und p300/p500 (🕮 132)

6.3 Online-Verbindung vom Engineering PC zum Controller

Verbinden Sie den Engineering PC mit einem Netzwerkkabel direkt mit dem Controller oder verbinden Sie den Controller mit dem Netzwerk, zu dem der Engineering PC Zugang hat.

Hinweis!

Bei einer direkten Verbindung zwischen dem Engineering PC und dem Controller ist ein **gekreuztes** Netzwerkkabel notwendig.

Die Einstellungen der statischen IP-Adresse des Engineering PCs sind nur bei direkter Verbindung zwischen Engineering PC und Controller auszuführen.

6.3.1 IP-Adressen am Engineering PC einstellen (Beispiel: Windows® XP)

Hinweis!

Empfohlene Einstellung des Engineering PCs:

IP-Adresse: **<192.168.5.100>**

Standard-Einstellungen des Controllers:

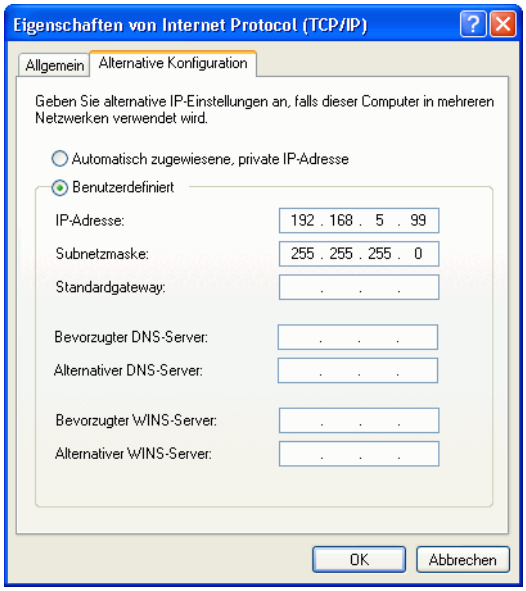
IP-Adresse: **<192.168.5.99>**, Subnetz **<255.255.255.0>**.

Einstellung bei direkter Verbindung zwischen Engineering PC und Controller:

So stellen Sie die statische IP-Adresse des Engineering PCs ein:

1. Dialogfenster *Netzwerkverbindungen* öffnen.
   Start→Einstellungen→Netzwerkverbindungen
2. Die Netzwerk-Schnittstelle auswählen, mit der der Controller verbunden ist.
   Mit der rechten Maustaste **Eigenschaften** auswählen.
3. **Internetprotokoll (TCP/IP)** auswählen.
4. Schaltfläche **Eigenschaften** betätigen.
5. Die Registerkarte **Alternative Konfiguration** auswählen.
6. Das Optionsfeld **Benutzerdefiniert** auswählen.
   - IP-Adresse eintragen. Die IP-Adresse muss im gleichen Subnetz-Bereich liegen wie die IP-Adresse des Controllers, Beispiel: **<192.168.5.100>** (Lenze-Einstellung des Controllers: **<192.168.5.99>**).
   - Subnetz-Maske des Engineering PC eintragen (Standardeinstellung: **<255.255.255.0>**)
7. Die einzelnen Dialogfenster mit **OK**/**Schließen** schließen.

Dialogfenster **Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)**

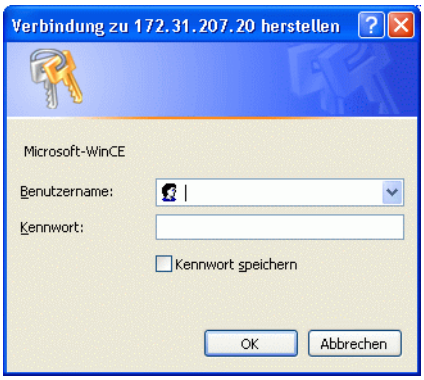


So stellen Sie den Browser ein:

1. Browser am Engineering PC öffnen.
   (Diese Einstellung bezieht sich auf den Microsoft Internet Explorer.)
2. Das Dialogfenster *Proxyeinstellungen* auswählen:
   Extras→Internetoptionen→Verbindungen→Einstellungen→Erweitert
3. Den Cursor im Feld **Ausnahmen** am Ende der vorhandenen Eintragungen positionieren.
4. Die IP-Adresse des Controllers eintragen: **<;192.168.5*>** (Lenze-Einstellung)
5. Die einzelnen Dialogfenster mit **OK** schließen.

6.4 Die »WebConfig« starten

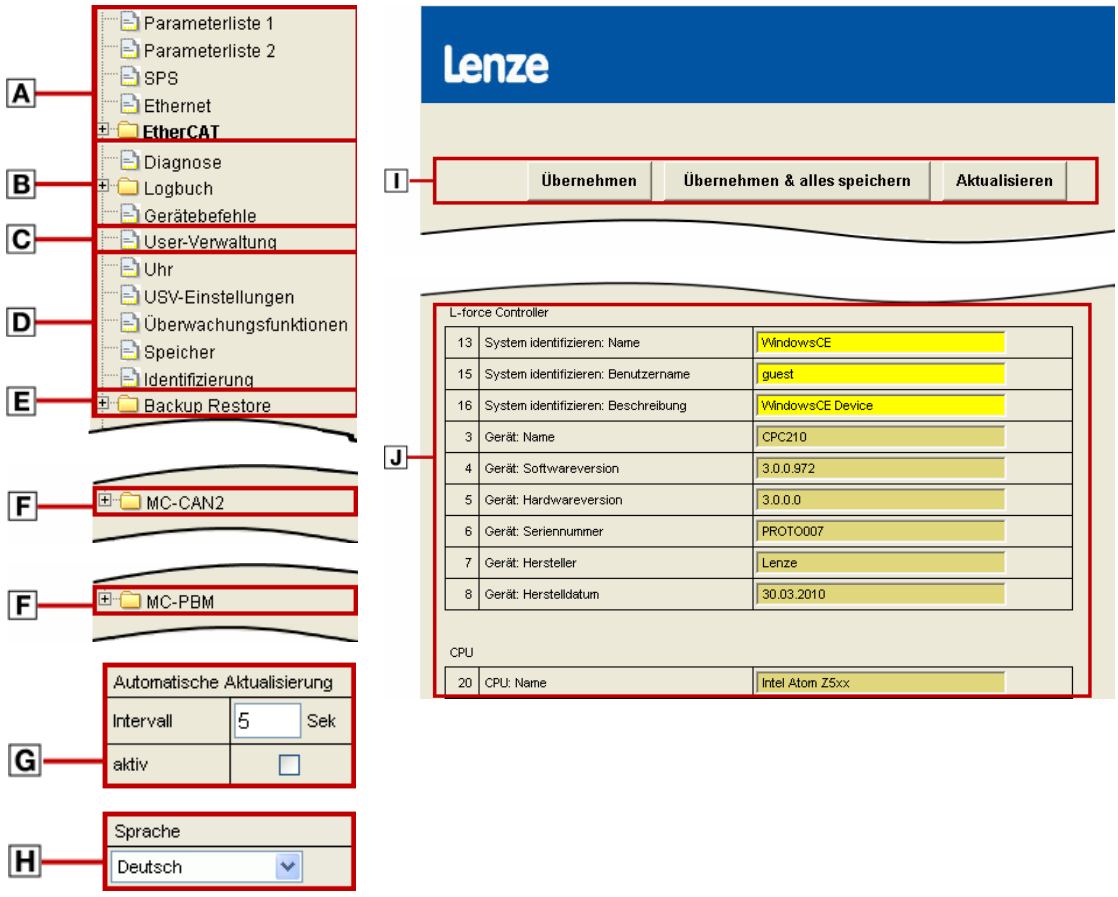
Starten Sie einen Browser am Engineering PC und geben Sie die IP-Adresse des Controllers ein.



1. **<Benutzername:Kennwort>** eingeben. Als Standard-Einstellung ist **admin:admin** vorgegeben. Es kann sich jeder auf dem Controller eingerichtete Benutzer anmelden. Weiterführende Informationen zu den Gerätebefehlen finden Sie in folgendem Abschnitt:
   ▸ Benutzerverwaltung (📖 55)
2. Mit der Schaltfläche **OK** bestätigen.
3. Anschließend ist die »WebConfig« sichtbar.
   ▸ Bedienoberfläche der »WebConfig« (📖 48)

6.5 Bedienoberfläche der »WebConfig«

Die Bedienoberfläche der »WebConfig« gliedert sich in die folgenden Bereiche A - J:



Hinweis!

Die Darstellung der Bedienoberfläche im Bereich F ist von der jeweiligen Systemkonfiguration abhängig!

Bereich	Information	
Menü-Schaltflächen	A	Geräteparameter des Controllers (📖 50) • **Parameterliste 1**: Alle Parameter des Grundgerätes • **Parameterliste 2**: Alle Parameter der installierten Kommunikationskarten • SPS-Parameter • Ethernet (on board)-Parameter • EtherCAT-Parameter
	B	Diagnose/Gerätebefehle (📖 51) • Logbuch-Parameter • Logbuch des Controllers • Gerätebefehle
	C	Benutzerverwaltung (📖 55) ... für Einstellungen der Benutzer 1 - 10
	D	Allgemeine Parameter (📖 55) • Uhrzeit • USV-Einstellungen • Überwachungsfunktionen • Speicher • Diagnose
	E	**»Backup & Restore«** ... zur Durchführung eines Backups, Restores oder Software-Updates Ausführliche Informationen zu den Parametern des »Backup & Restore« finden Sie hier: ▸ Backup & Restore (📖 175) Weiterführende Information zur Durchführung eines Backups, Restores oder Software-Updates finden Sie im Softwarehandbuch »Backup & Restore«.
	F	Parameter der Kommunikationskarten (📖 56) **Hinweis:** • Die dargestellten Parameter der Steckplätze 1 und 2 sind von den jeweils eingebauten Kommunikationskarten abhängig! • Die zusätzlichen Schaltflächen für die jeweils installierten Kommunikationskarten fügen sich automatisch an die Menü-Schaltflächen an. • Die Reihenfolge der Schaltflächen entspricht von oben nach unten der Einbaureihenfolge der Kommunikationskarten (Steckplatz 1, Steckplatz 2). Ausführliche Informationen zu den Parametern der Kommunikationskarten finden Sie hier: ▸ Kommunikationskarten: Optionsschnittstelle (📖 179)
	G	Automatisches Aktualisieren (📖 57)
	H	Sprachauswahl (📖 57)
Schaltflächen	I	Schaltflächen der Parameterlisten (📖 57)
Anzeigebereich	J	**Anzeige der Parameter** In diesem Bereich sind die Parameter in Abhängigkeit von der gewählten Menü-Schaltfläche sichtbar. • Parmater-Nummern • Name des Parameters • Darstellung der Anzeige-, Eingabe-, Auswahl-, Kontroll- und Listenfelder.

Je nach Ausstattung des Controllers werden mit den Menü-Schaltfeldern abweichende Komponenten dargestellt.

Ausführliche Informationen zu den Parametern des Controllers finden Sie hier:

▸ Basisparameter der Controller 3200 C/c300 und p300/p500 (📖 132)

Darstellung der Parameterwerte

Im Anzeigebereich der »WebConfig« werden Einstellungen von Geräteparametern mit unterschiedlichen Hintergrundfarben dargestellt, die folgende Bedeutung haben:

Farbe	Beispiel	Bedeutung
blassgelb		Parameter (nur Lesen) • Anzeige von Statusinformationen und IST-Werten.
gelb		Parameter (Lesen und Schreiben) • Es wird der aktuelle Parameterwert des Gerätes angezeigt. Änderungen eines Parameters müssen mit **Übernehmen** oder **Übernehmen & alles speichern** an das Gerät übertragen werden.
rot		Eingabe eines Wertes außerhalb des gültigen Bereiches • Mit **Aktualisieren** wird der ursprüngliche Wert erneut angezeigt. • Ein korrekter Wert kann in das rote Eingabefeld eingegeben werden und mit **Übernehmen** oder **Übernehmen & alles speichern** an das Gerät übertragen werden.

Nachfolgend werden die einzelnen Menüs der Web-basierten Parametrierung »WebConfig« beschrieben.

6.5.1 Geräteparameter des Controllers

Schaltfläche	Funktion
Parameterliste 1	Zeigt alle Grundgeräteparameter des Controllers in numerisch aufsteigender Reihenfolge an. Auf dieser Bedienoberfläche sind beispielsweise ... • Systemeigenschaften und Versionsnummern (nur Lesen-Parameter) sichtbar; • die Systemzeit einstellbar; • der USB-Anschluss an der Vorderseite des Monitor-Panels aktivierbar. ▸ Basisparameter der Controller 3200 C/c300 und p300/p500 (📖 132) Die weiteren Menü-Schaltflächen der Bereiche A, C und D stellen eine gefilterte Ansicht von Parameterliste 1 dar.
Parameterliste 2	Zeigt alle Parameter der installierten Kommunikationskarten in numerisch aufsteigender Reihenfolge an. Die Reihenfolge der Parameter entspricht von oben nach unten der Einbaureihenfolge der Kommunikationskarten (Steckplatz 1, Steckplatz 2). Ausführliche Informationen zu den Parametern der Kommunikationskarten finden Sie hier: ▸ Parameter der Kommunikationskarten (📖 56) ▸ Kommunikationskarten: Optionsschnittstelle (📖 179) **Die weiteren Menü-Schaltflächen in Bereich E stellen eine gefilterte Ansicht von Parameterliste 2 dar.**
SPS	Zeigt die Parameter der SPS in numerisch aufsteigender Reihenfolge an. Auf dieser Bedienoberfläche sind beispielsweise sichtbar: • SPS-Status, • Informationen zu einem SPS-Projekt. Ausführliche Informationen zu den Parametern der SPS finden Sie hier: ▸ PLC (Logic/Motion) (📖 173)

Schaltfläche	Funktion
Ethernet	Zeigt die Ethernet (on board)-Parameter in numerisch aufsteigender Reihenfolge an. Auf dieser Bedienoberfläche werden die Netzwerkeinstellungen des Netzwerkanschlusses (on board) angezeigt/eingestellt. Ausführliche Informationen zu den EtherCAT-Parametern finden Sie hier: ▸ Ethernet (on board) (📖 162)
EtherCAT	Zeigt die EtherCAT-Parameter an (Informationen zu EtherCAT-Master und EtherCAT-Slaves). Ausführliche Informationen zu den EtherCAT-Parametern finden Sie hier: ▸ EtherCAT (📖 164)

6.5.2 Diagnose/Gerätebefehle

Schaltfläche	Funktion
Diagnose	Zeigt Parameter zu folgenden Bereichen an: • Diagnose • Logbuch Im Bereich *Logbuch* können Sie Einstellungen zum **Logbuch** konfigurieren. Weiterführende Informationen zu Ferwartungsmöglichkeiten des Controllers finde Sie hier: ▸ Fernwartung und Diagnose (📖 79)
Logbuch	Zeigt die Inhalte des Logbuchs an. • Über unterschiedliche Filtereinstellungen sind beispielsweise nur die ältesten oder die letzten Einträge im Logbuch sichtbar. ▸ Logbuch (📖 52)
Gerätebefehle	Zeigt die ausführbaren Kommandos des Controllers an. Die verfügbaren Kommandos finden Sie in folgendem Abschnitt unter Parameter **18** (C0018) ▸ Basisparameter der Controller 3200 C/c300 und p300/p500 (📖 132)

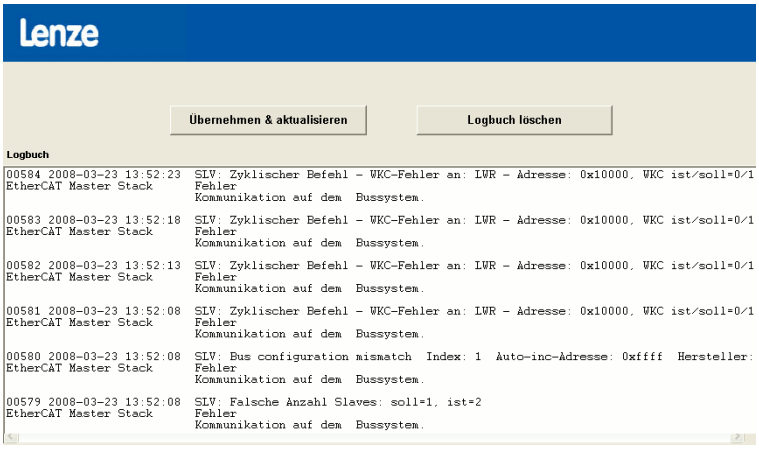
6.5.3 Logbuch

Diese Bedienoberfläche zeigt die Logbuchinformationen des Controllers an.

Das Logbuch bietet verschiedene Filtermöglichkeiten, um gezielt bestimmte Logbuchinhalte anzuzeigen.

Hinweis!

Bei Betätigung der Schaltfläche **Logbuch löschen** wird der gesamte Inhalt des Logbuchs auf dem Controller ohne weitere Rückfrage gelöscht!


Lenze
Übernehmen & aktualisieren
Logbuch löschen
Logbuch
00584 2008-03-23 13:52:23 SLV: Zyklischer Befehl - WKC-Fehler an: LWR - Adresse: 0x10000, WKC ist/soll=0/1
EtherCAT Master Stack Fehler
Kommunikation auf dem Bussystem.
00583 2008-03-23 13:52:18 SLV: Zyklischer Befehl - WKC-Fehler an: LWR - Adresse: 0x10000, WKC ist/soll=0/1
EtherCAT Master Stack Fehler
Kommunikation auf dem Bussystem.
00582 2008-03-23 13:52:13 SLV: Zyklischer Befehl - WKC-Fehler an: LWR - Adresse: 0x10000, WKC ist/soll=0/1
EtherCAT Master Stack Fehler
Kommunikation auf dem Bussystem.
00581 2008-03-23 13:52:08 SLV: Zyklischer Befehl - WKC-Fehler an: LWR - Adresse: 0x10000, WKC ist/soll=0/1
EtherCAT Master Stack Fehler
Kommunikation auf dem Bussystem.
00580 2008-03-23 13:52:08 SLV: Bus configuration mismatch Index: 1 Auto-inc-Adresse: 0xffff Hersteller:
EtherCAT Master Stack Fehler
Kommunikation auf dem Bussystem.
00579 2008-03-23 13:52:08 SLV: Falsche Anzahl Slaves: soll=1, ist=2
EtherCAT Master Stack Fehler
Kommunikation auf dem Bussystem.

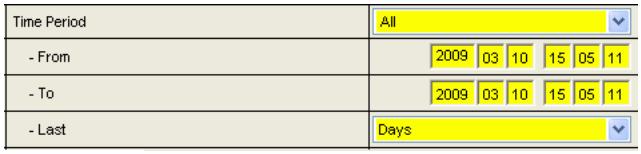
6.5.3.1 Aufbau eines Logbucheintrags: Beispiel

Logbucheintrag, Beispiel	Bedeutung
00001	Fortlaufende Nummer des Eintrags
2009-03-24 14:45:26	Datum (Jahr/Monat/Tag) und Uhrzeit (Stunde/Minute/Sekunde) auf dem Controller beim Eintrag in das Logbuch
Log-Service	Applikation, die den Eintrag ausgelöst hat (Applikation)
Logbuch gelöscht	Beschreibung des Ereignisses
Laufende Verarbeitung	Ereignisherkunft in der Applikation (Bereich)
Warnung	Schweregrad des Ereignisses

6.5.3.2 Filter-Optionen

Abschnitt	Information
Logbuch	Logbuch-Einträge anzeigen ▸ Aufbau eines Logbucheintrags: Beispiel (📖 52)
Zeitraum	Filter für den Zeitbereich der angezeigten Logbuch-Einträge auswählen • Das Logbuch zeigt nur die Einträge an, die im ausgewählten Zeitbereich liegen.
Applikation	Filter für Applikationen einstellen • Das Logbuch zeigt nur die Einträge für die ausgewählten Applikationen an.
Schweregrad	Filter für den Schweregrad der angezeigten Fehlermeldungen einstellen • Das Logbuch zeigt nur die Einträge an, die dem ausgewählten Schweregrad entsprechen. • Der Schweregrad Information standardmäßig deaktiviert. Um alle Logbucheinträge anzuzeigen, ist die Option "Information" zu aktivieren
Bereich	Filter für die Herkunft des Ereignisses einstellen • Das Logbuch zeigt nur die Einträge an, die dem ausgewählten Bereich entsprechen.

6.5.3.3 Zeit-Filter für die Anzeige der Logbuch-Einträge



Bereich	Filteroption	Funktion
Zeitraum	1: alles	Alle Einträge anzeigen
	2: von - bis	Einträge nach Datumsangaben filtern
	3: letzten	Nur die letzten Einträge anzeigen. Mögliche Filteroptionen: • 1: Tage • 2: Wochen • 3: Monate • 4: Jahre
-von	Zeitzone: • Datum (Jahr/Monat/Tag) • Uhrzeit (Stunde/Minute/Sekunde) **Beispiel**: 10. März 2009, 15.05 Uhr, 11 Sekunden: **UTC 2009 03 10 15 05 11**	Datumsangabe zur Filterung der anzuzeigenden Einträge • Start-Datum, ab dem die Einträge angezeigt werden sollen
-bis	Zeitzone: • Datum (Jahr/Monat/Tag) • Uhrzeit (Stunde/Minute/Sekunde)	Datumsangabe zur Filterung der anzuzeigenden Einträge • Ziel-Datum, bis zu dem die Einträge angezeigt werden sollen
-letzten	1: Tage 2: Wochen 3: Monate 4: Jahre	Einträge nach Filteroption anzeigen lassen. • Um diese Filteroption zu aktivieren, ist bei der Auwahlliste im Bereich Zeitraum **letzten** zu wählen!

6.5.3.4 Log-Dateien netzausfallsicher speichern

Die Log-Dateien werden bei bestimmten Ereignissen automatisch persistiert.

▸ Diagnose mit dem Logbuch (📖 89)

Sie können die Log-Dateien auch manuell mit dem »EASY Starter« und der »WebConfig« persistieren.

So gehen Sie vor:

1. Betätigen Sie die Schaltfläche **Gerätebefehle**.
2. Aus dem Listenfeld **Kommando** den Eintrag "1282: Logbuch persistieren" wählen.
3. Schaltfläche **Übernehmen** betätigen.

   Im Feld Status erscheint **OK**.

6.5.3.5 Logbucheinträge exportieren

So exportieren Sie die Logbucheinträge in eine Textdatei (ohne den »EASY Starter« zu verwenden):

1. Online-Verbindung zum Controller aufbauen.

   ▸ IP-Adresse des Controllers eingeben (📖 33)
2. Auf der Registerkarte **Logbuch** sind die vorhandenen Einträge des Logbuchs sichtbar.
3. Schaltfläche **ExportLog** in der Kopfzeile des Logbuchs betätigen, um die Logbucheinträge in eine Datei zu exportieren.

   Der Inhalt des Logbuchs wird in eine deutsche (*_de) und englische Datei (*_en) auf die Speicherkarte in das Verzeichnis `\USBStorage\export\log` exportiert (Das Verzeichnis ist bereits standardmäßig auf der SD-Karte eingerichtet).
   - **Hinweis:** Der Inhalt des Logbuchs ist zusätzlich auf einen (an den Controller angeschlossenen) USB-Stick exportierbar. Um den Inhalt des Logbuchs auf den USB-Stick exportieren zu können, ist vorab das Verzeichnis `\export\log` manuell auf dem USB-Stick zu erstellen.
   - Bei Betätigen der Schaltfläche **ExportLog** schreibt der Controller den Inhalt des Logbuchs auf die SD-Karte und den USB-Stick (Verzeichnis `\USBStorage2\export\log`).
   - Die Ausführung eines **ExportLog** wird im Logbuch als *Information* eingetragen. (Einträge des Typs *Informationen* sind im Logbuch nur sichtbar, wenn die entsprechende Filter-Optionen im **Logbuch** gesetzt ist).

Logbucheinträge exportieren über Gerätebefehl

Der Start des Logbuchexportes ist auch durch Beschreiben der Kommando-Parameter **18** (C0018) über die PLC oder über »VisiWinNET®« auslösbar.

Führen Sie im Abschnitt **Gerätebefehle** (Parameter 18) das Kommando **304: Komplettes Logbuch exportieren** aus, um die Logbucheinträge zu exportieren.

6.5.4 Gerätebefehle

In diesem Bereich sind die verfügbaren Gerätebefehle von Parameter **18** (C0018) ausführbar.

Parameter **19** (C0019) zeigt Status-Informationen zum ausgeführten Kommando an.

▸ Basisparameter der Controller 3200 C/c300 und p300/p500 (📖 132)

Parameter des Controllers speichern

Die Parameter des Controllers sind mit dem Gerätebefehl **Alle Daten persistieren** speicherbar.

So gehen Sie vor:

1. Betätigen Sie die Schaltfläche **Gerätebefehle**.
2. Aus dem Listenfeld **Kommando** den Eintrag "279: Alle Daten persistieren" wählen.
3. Schaltfläche **Übernehmen** betätigen.
   Im Feld Status erscheint **OK**.

6.5.5 Benutzerverwaltung

In diesem Abschnitt werden die Windows® CE-Benutzer (User 1-10) angelegt sowie deren Zugriffsrechte festgelegt.

Schaltfläche	Funktion
User-Verwaltung	Windows® CE-Benutzer anlegen, benutzerspezifische Angaben eintragen • Benutzername und -passwort sowie Homeverzeichnis eintragen. • Zugriffsrechte des Benutzers eintragen. Standardwert für User 1: **admin:admin**

6.5.6 Allgemeine Parameter

Schaltfläche	Funktion
Uhr	Zeigt die Parameter zur Einstellung von Uhrzeit, Datum, Systemzeit und Zeitzone an.
USV-Einstellungen	Zeigt die USV-Einstellungen zum Parametrieren der USV an (geräteabhängig/mit USV-Option verfügbar).
Überwachungsfunktionen	Zeigt Hardware- und Temperaturdaten an.
Speicher	Zeigt Informationen zu Programm- und Flashspeicher an.
Diagnose	Zeigt Informationen zur System-Diagnose an.

6.5.7 Parameter der Kommunikationskarten

In diesem Bereich der »WebConfig« sind die Parameter der installierten Kommunikationskarten dargestellt. Es können folgende Kommunikationskarten zum Einsatz kommen:

- MC-CAN2
- MC-PBM (PROFIBUS Master)
- MC-PBS (PROFIBUS Slave)
- MC-PND (PROFINET)

Es wird unterschieden zwischen:

- Parametern der Schnittstellen (Interfaces),
- Parametern der Kommunikationskarten.

Eine Kommunikationskarte kann mit mehreren Schnittstellen ausgestattet sein, wie beispielsweise die Kommunikationskarte MC-CAN2.

▸ Kommunikationskarte CAN (MC-CAN2) / CAN-Schnittstelle bei Controller c300/p300 (📖 180)
▸ Kommunikationskarten PROFIBUS und PROFINET (📖 186)

6.5.7.1 Kommunikationskarte CAN (MC-CAN2)

Die Kommunikationskarte **MC-CAN2** ...

- hat zwei CAN-Anschlüsse/Schnittstellen;
- wird nicht von den **Controllern c300/p300** unterstützt.

Die **Controller c300/p300** unterstützen nur die CAN Master-Funktionalität.

Hinweis!

Die Parameter sind nur sichtbar, wenn die Kommunikationskarte **MC-CAN2** eingebaut ist. Pro Controller ist maximal eine Kommunikationskarte verwendbar.

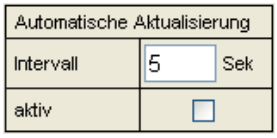
Schaltfläche	Funktion
MC-CAN2	Die Schaltfläche **MC-CAN2** zeigt die Parameterliste der Kommunikationskarte MC-CAN2 an.
MC-CAN2 Interface x	Parameter von Schnittstelle(Interface) **x** der Kommunikationskarte MC-CAN2 Die Schaltfläche **MC-CAN2 Interface x** zeigt die Parameter der jeweiligen Schnittstelle(1 oder 2) einer MC-CAN2-Kommunikationskarte an. Zusätzlich zeigt die Schaltfläche an, zu welcher Karte die jeweilige Schnittstelle gehört. Ausführliche Informationen zu den Parametern der Kommunikationskarten finden Sie hier: ▸ Kommunikationskarte CAN (MC-CAN2) / CAN-Schnittstelle bei Controller c300/p300 (📖 180)

6.5.7.2 Optionale Kommunikationskarten PROFIBUS/PROFINET

Schaltfläche	Funktion
MC-xxx	**MC-PBM:** Parameter der Kommunikationskarte PROFIBUS Master-Karte. **MC-PBS:** Parameter der Kommunikationskarte PROFIBUS Slave-Karte. **MC-PND:** Parameter der Kommunikationskarte PROFINET. In dieser Bedienoberfläche sind die Parameter einer optionalen Kommunikationskarte sichtbar, sofern diese im Controller eingebaut ist. Ausführliche Informationen zu den Parametern der Kommunikationskarten finden Sie hier: ▸ Kommunikationskarten PROFIBUS und PROFINET (📖 186)

6.5.8 Automatisches Aktualisieren

In diesem Menü ist das automatische, intervallgesteuerte Aktualisieren der Bildschirminhalte aktivierbar:



Intervall:
Zeitraum in Sekunden festlegen, in welchem Abstand sich die Bildschirminhalte automatisch aktualisieren; Beispielwert: *5*, alle fünf Sekunden aktualisieren.

aktiv:
Häkchen (☑) setzen, um die automatische Aktualisierung zu aktivieren.

6.5.9 Sprachauswahl

Im Abschnitt *Sprache* ist die gewünschte Spracheinstellungen auswählbar.

Die Spracheinstellungen sind sofort wirksam.

6.5.10 Schaltflächen der Parameterlisten

Schaltfläche	Funktion
Übernehmen	Daten übernehmen. Nach einem Neustart des Systems gehen geänderte Daten verloren, da die Daten nicht automatisch dauerhaft gespeichert werden.
Übernehmen & alles speichern	Alle geänderten Daten übernehmen und dauerhaft speichern. Die Daten bleiben dadurch nach einem Neustart des Systems erhalten.
Aktualisieren	Daten neu laden und Bildschirminhalte aktualisieren.

7 Programmieren mit dem »PLC Designer«

In diesem Kapitel erhalten Sie allgemeine Informationen zur Programmierung der Steuerungsfunktion des Controllers.

Der »PLC Designer« ist ein Lenze Engineering Tool zur Erstellung von PLC-Programmen gemäß IEC 61131.

Folgende Programmiersprachen sind verwendbar:

- Anweisungsliste (AWL),
- Kontaktplan (KOP),
- Funktionsplan (FUP),
- Strukturierter Text (ST),
- Ablaufsprache (AS),
- Funktionsblockdiagramm (CFC).

Das fertig erstellte und kompilierte PLC-Programm ist mit dem »PLC Designer« auf den Controller übertragbar.

Das PLC-Programm ist anschließend durch die Runtime Software (Logic/ Motion) auf dem Controller ausführbar.

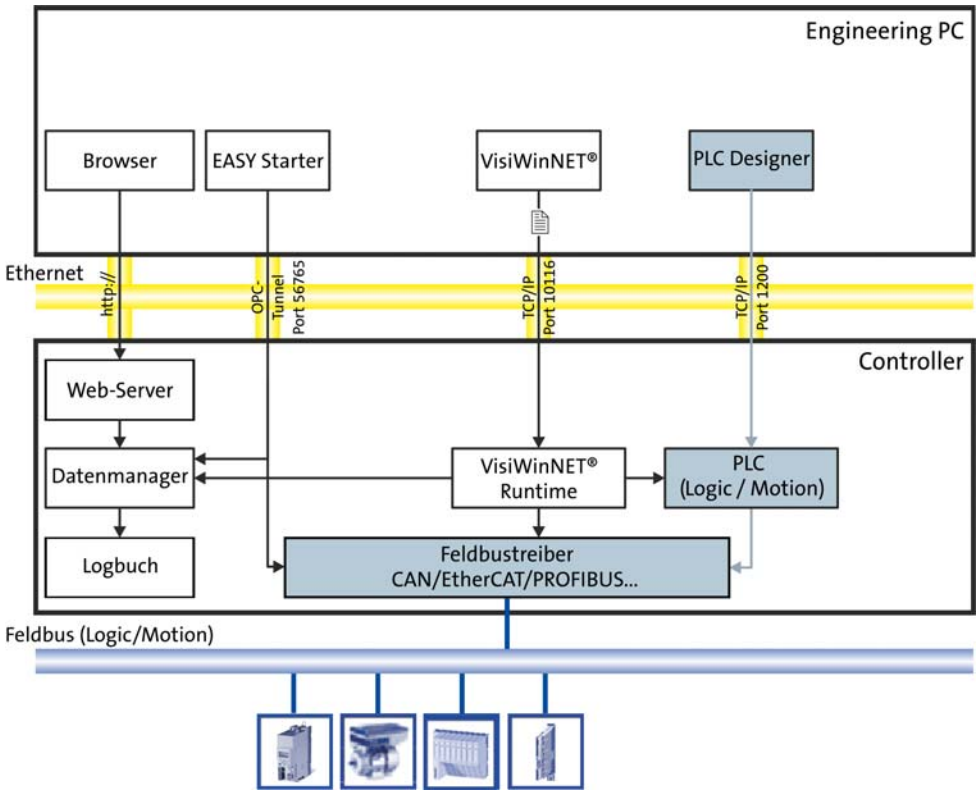
Hinweis!

Controller c300/p300:

Im »PLC Designer« ist die Konfigurierung/Parametrierung von Feldgeräten unterhalb der Controller c300/p300 nur "offline" möglich.

7.1 Systemaufbau

Installieren Sie den »PLC Designer« auf dem Engineering PC. Über Ethernet greift der »PLC Designer« auf den Controller zu:



7.2 Funktionsbausteine

Der »PLC Designer« enthält Funktionsbausteine, mit denen das PLC-Programm direkt auf die Parameter des Controllers sowie die daran angeschlossenen Feldgeräte zugreifen kann.

Parameter, auf die ein Zugriff möglich ist, sind ...

- Geräteparameter oder Logbucheinträge des Controllers;
- Geräteparameter der Feldgeräte (Beispiel: Servo-Inverter i700).

Speichergrößen der Controller

Speicherbereich/Daten	Wert	
RAM-Speicher gesamt (Programmspeicher/Datenspeicher)	3221 C: 3231 C: 3241 C:	1 GB DDR2-RAM
	c300:	512 MB DDR3-RAM
	p300:	512 MB DDR3-RAM
	p500:	1 GB DDR2-RAM
Retain- und persistente Daten	3221 C: 3231 C:	60 kB
	3241 C:	1 MB (mit externem Batteriepack/Kondensatorpack)
	c300:	128 kB
	p300:	128 kB
	p500:	1 MB
Festspeicher (Flash)	2 GB	
Merker	4 kB	
Maximale Anzahl Tasks	32	
Kleinste Taskzeit	3221 C: 3231 C: 3241 C:	1 ms
	c300:	2 ms
	p300:	2 ms
	p500:	1 ms
Maximaler Ein-/Ausgabebereich	8 kB	

Betriebssysteme der Controller

Betriebssysteme				
Cabinet Controller	**c300**	**3221 C**	**3231 C**	**3231 C**
	Windows® Embedded Compact 7	Windows® CE 6.0		Windows® Embedded Standard 2009
Panel Controller	**p300**		**p500**	
	Windows® Embedded Compact 7		Windows® CE 6.0	

Die Betriebssysteme und die PLC-Applikationen verwenden den verfügbaren RAM-Speicherbereich des Controllers (siehe oben) gemeinsam.

7.3 Den Controller mit der Steuer-Applikation konfigurieren und parametrieren

Lenze stellt zur Erstellung einer Steuer-Applikation Funktionsbausteine in standardisierten Bibliotheken zur Verfügung (z. B. Bewegungsfunktionen gemäß PLCopen). Weitere Funktionsbausteine sind beispielsweise zum Zugriff auf Parameter des Controllers verwendbar.

Das übersetzte PLC-Programm muss mit dem »PLC Designer« in den Controller geladen werden, wo es das Betriebssystem abarbeitet.

7.4 Controller c300/p300: Zugriff auf ungerade Adressen des Controllers

Hinweis!

Bedingt durch den Prozessortyp (Cortex™-A8) ist der Schreib-/Lese-Zugriff von Variablen nur auf Speicheradressen möglich, die durch die Variablengröße teilbar sind.

Beispiele:

- Beim Zugriff (Lesen/Schreiben) auf Variablen des Datentyps DWORD/DINT muss die Speicheradresse durch 4 teilbar sein.
- Beim Zugriff (Lesen/Schreiben) auf Variablen des Datentyps WORD-/INT-Variable muss die Speicheradresse durch 2 teilbar sein.

Der Zugriff auf andere Speicheradressen führt zum Ausnahmeverhalten der Runtime (Exception).

Unterschiedliches Verhalten des PLC-Programms (3200 C/p500 und c300/p300)

1. Bei den Controllern 3200 C/p500 mit x86-Prozessor ist der uneingeschränkte Zugriff auf die Speicheradressen möglich. Bedingt durch den anderen Prozessor (Cortex™-A8) führen PLC-Programme zum Ausnahmeverhalten der Runtime auf den Controllern c300/p300, obwohl diese auf den Controllern 3200 C/p500 fehlerfrei laufen.

```
PROGRAM PLC_PRG
VAR
   aByteArray : ARRAY [0..20] OF BYTE;
   dwDword    : DWORD;
   wWord      : WORD;
   pDwordPtr  : POINTER TO DWORD;
   pWordPtr   : POINTER TO WORD;
END_VAR

// Prerequisite: pDwordPtr is divisible by 4
// DWORD-access to an address which is not divisible by 4 => crash on ARM
// processor
pDwordPtr := ADR(aByteArray[2]);
dwDword := pDwordPtr^;

// WORD-access to an address which is not divisible by 2 => crash on ARM
// processor
pWordPtr := ADR(aByteArray[1]);
pWordPtr^ := wWord;
```

2. Bei vielen Funktionen/Funktionsbausteinen wird ein Pointer auf ein Byte-Array übergeben und anschließend der Inhalt des Byte-Arrays beispielsweise als DWORD interpretiert. Hier ist vor dem Verwenden der Daten ein manuelles Umwandeln erforderlich:

```
PROGRAM PLC_PRG
PROGRAM PRG_Logic
VAR
   mySDO_READ : CIA405.SDO_READ4;
   aReadData  : ARRAY [1..4] OF BYTE;
   dwDword    : DWORD;
END_VAR

mySDO_READ(NETWORK:= 1,
           ENABLE:= TRUE,
           TIMEOUT:= 10000,
           CONFIRM=>,
           ERROR=> ,
           DEVICE:= 1001,
           CHANNEL:= 1,
           INDEX:= 16#5FE7,
           SUBINDEX:= 0,
           DATA=> aReadData,
           DATALENGTH=>,
           ERRORINFO=>);

// Manually create a DWORD from a Byte array
dwDword := aReadData[1]
           + 256 * aReadData[2]
           + 65536 * aReadData[3]
           + 16777216 * aReadData[4];
```

Allgemeine Informationen zum Verwenden von Pointern finden Sie im Abschnitt "Zeiger/Pointer".

7.5 Remanente Variablen erstellen (Retain/Persistent)

Retain-Variablen ...

- sind Variablen der PLC, die der Controller bei einem Spannungsausfall automatisch speichert.
- sind Variablen, die zur Wiederaufnahme des Produktionsbetriebs wichtig sind.

Die Werte eines Antriebssystems, die durch eine fehlende Sensorik nicht aus der Maschine auslesbar sind, sollten persistent sein. Sinnvoll ist dies außerdem, wenn der entsprechende Wert sich nur durch Einfluss der PLC ändert.

Beispiele

Temperatur: verändert sich, erfordert Sensorik

Position: Vorgabe vorzugsweise über Absolutgeber

Anzahl Teile in Pufferlager: sinnvoll für Retain.

```
VAR RETAIN
    remvar1: INT; (* 1. Remanente Variable*)
END_VAR
```

Persistente Variablen ...

sind im »PLC Designer« im Gerätebaum erstellbar:

Per Rechtsklick auf *Application*→**Neues Objekt**→ **Persistente Variablen**.

```
VAR_GLOBAL PERSISTENT RETAIN
     uiPerRetain : ARRAY[0..1000] OF UINT; (* Deklaration der Persistent-Variable*)
END_VAR
```

»PLC Designer« Online-Hilfe

Weiterführende Informationen zu remanenten Variablen finden Sie im Abschnitt "Remanente Variablen".

Weiterführende Informationen zum Export von Symboldateien finden Sie im Abschnitt "Symbolkonfigurations-Editor".

7.5.1 Speichern von Retain-Daten auf der SD-Karte (nur Controller 3221 C/3231 C)

Bei den Controllern 3221 C/3231 C sind die Werte der Retain-Variablen standardmäßig nur im Gerät gespeichert.

- Verwenden Sie die Funktion **L_Util_Retain** (aus der Bibliothek **L_Util.lib**), um die Retain-Werte auf der SD-Karte der Controller zu speichern. Dadurch sind die Retain-Daten anschließend, beispielsweise nach einem Gerätetausch wiederverwendbar.
- Auf der SD-Karte gespeicherte Retain-Werte bietet den Vorteil, dass diese Werte nach einem Geräteaustausch (durch Weiterverwenden der SD-Karte) weiterhin verwendbar sind.

Hinweis!

Die SD-Karte ist nur dann zur Speicherung von Retain-Daten geeignet, wenn sich die Retain-Werte nicht sehr oft ändern.

- Es ist nicht möglich, die Retain-Werte in jedem PLC-Zyklus auf der SD-Karte zu speichern.
- SD-Karten besitzen nur eine begrenzte Anzahl von Schreib-/Lesezyklen. Daher sollten, die Retain-Variablen auch nicht in zu kurzen Zeitintervallen gespeichert werden.
- Vermeiden Sie es, die Funktion **L_Util_Retain()** in einer Motion-Task aufzurufen. Die Erstellung der Retain-Datei verlängert den aktuellen PLC-Zyklus der aufrufenden Task um mehrere 100 ms.
- Die in der **SysPlcCtrl23.Library** vorhandenen Funktionen **SysSaveRetains()** und **SysRestoreRetains()** werden nicht unterstützt und dürfen nicht verwendet werden.

L_Util_Retain

Funktion	Bibliothek	Funktion
L_Util_Retain()	L_Util.library	Retain-Daten auf der SD-Karte des Controllers speichern.

```
PROGRAM PLC_PRG

VAR
        FB_LUtilRetain: L_Util_Retain;
        xRetainsIntoFile_LUtilRetain: BOOL;
        instSetRetainValues: SetRetainValues;
        xSetRetain: BOOL;
        xStoreRetains_LUtilRetain: BOOL;
END_VAR
```

[7-1] Programmbeispiel: Verwenden der Funktion **L_Util_Retain**

Beim Aufruf speichert die Funktion **L_Util_Retain** die Retain/Persistent-Variablen auf der SD-Karte in die Datei: **retains.ret** (Verzeichnis: `IPC\PLC`).

Hinweis!

Gerätetausch: Verlust von Retain-Daten vermeiden

Die Funktion **L_Util_Retain** ist bei nur Controller 3221 C/3231 C erforderlich.

- Verwenden Sie die Funktion **L_Util_Retain** in der gewünschten Applikation, um die Retain-Daten bei Bedarf wiederverwenden zu können.
- Im Falle eines Gerätetauschs muss die Funktion **L_Util_Retain** bereits zuvor in der Applikation verwendet worden sein, da ansonsten die Retain-Daten gelöscht sind.

Remanente Variablen nach einem Gerätetausch wiederverwenden

- Bei einem Gerätetausch ist die SD-Karte des ausgetauschten Controllers in das neue Gerät zu stecken.
- Die Boot-Applikation startet mit den zuletzt von **L_Util_Retain** gespeicherten Retain-Werten.
- Beim Start der PLC wird die Retain-Datei einmalig erstellt. Um die Retain-Datei erneut zu erstellen, ist die Einstellung **xStoreRetains** auszuwählen.

8 »Backup & Restore« (Datensicherung/-wiederherstellung)

Die Lenze-Software »Backup & Restore« ermöglicht ...

- die Erstellung von Backups (Datensicherung);
- die Wiederherstellung von Backups (Datenwiederherstellung);
- die Installation von Updates (Aktualisierung der Software/Firmware des Controllers, nur für die Steuerungstechnik verfügbar).

Online-Hilfe zu »Backup & Restore«

Hier finden Sie weiterführende Informationen.

9 Datensicherheit bei Spannungsausfall

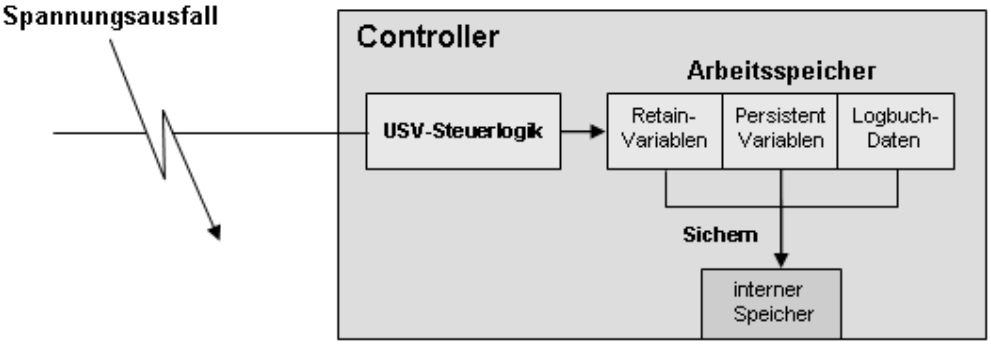
9.1 USV-Funktionalität der Controller

Controller	USV-Funktionalität	Speichert Backup-Dateien auf ...
3221 C	Interner Kondensator, zur kurzzeitigen Pufferung von Daten	MRAM (Magnetoresistive Random Access Memory)
3231 C		
3241 C	Externes Batteriepack (ACCU-PACK) oder Kondensatorpack (CAPS-PACK)	Speicherkarte
c300	Interner Kondensator	
p300		
p500		

9.1.1 Interne USV (für Controller ohne USV-Anschluss)

Bei einem Spannungsausfall werden Retain/Persistent-Variablen, Logbuchdaten und Visualisierungsdaten (z. B. Trends, Alarme) gespeichert.

Die Controller **3221 C/3231 C** haben einen internen Pufferkondensator zur kurzzeitigen Pufferung der Daten.



Die Controller **c300/p300/p500** sind mit einer leistungsfähigen, internen USV zur Speicherung von Daten bei einem Spannungsausfall ausgestattet. Dadurch ist kein externer Energiespeicher erforderlich. Ein Ausgleich von Spannungsschwankungen ist nicht möglich.

Das USV-Verhalten der internen USV ist voreingestellt, daher ist keine Parametrierung möglich/erforderlich.

9.1.2 Externe USV (für Controller 3241 C mit USV-Anschluss)

Die Controller 3241 C ermöglichen den Anschluss eines externen Batteriepack (ACCU-PACK) oder Kondensatorpack (CAPS-PACK) an die X9-Buchse. Dadurch sind Spannungsschwankungen von bis zu 5 Sekunden ausgleichbar.

Bei einem Spannungsausfall speichert die externe USV folgende Inhalte auf der Speicherkarte des Controllers 3241 C:

- Retain/Persistent-Variablen der PLC
- Logbuchdaten
- Visualisierungsdaten (z. B. Trends, Alarme)

Nach der Sicherung der Daten stoppt die PLC. Der Log-Service nimmt keine weiteren Log-Meldungen mehr an und deaktiviert sich.

Das USV-Verhalten der externen USV ist über die »WebConfig« parametrierbar:

▸ Parametrieren mit der »WebConfig« (📖 45)

Ausführliche Informationen zu den Parametern der USV finden Sie hier:

▸ Spannungspufferung durch externe USV (optional, für Controller 3241 C) (📖 159)

9.2 Sicherung von »VisiWinNET® Smart«-Visualisierungsdaten

Die Controller **3231 C** sichern »VisiWinNET® Smart«-Visualisierungsdaten (benutzerspezifische Trends, Alarme, Rezepte) zyklisch alle 60 Sekunden.

Hinweis!

Controller 3231 C:

Bei einem Spannungsausfall können, je nachdem wann der Spannungsausfall auftritt, die zuletzt gesicherten Daten bis zu einer Minute veraltet sein.

Zwischen zwei Speichervorgängen liegt ein Zeitraum von einer Minute. Die gesicherten Visualisierungsdaten sind dadurch nach einem Spannungsausfall nicht exakt aktuell.

Die Controller **3241 C** sichern bei einem Spannungsausfall die »VisiWinNET® Smart«-Visualisierungsdaten (benutzerspezifische Trends, Alarme, Rezepte) exakt zeitgleich auf der SD-Karte.

Die Controller **c300/p300/p500** sichern bei einem Spannungsausfall die »VisiWinNET® Smart«-Visualisierungsdaten (benutzerspezifische Trends, Alarme, Rezepte) exakt zeitgleich auf der Speicherkarte. Möglich is t dies durch die leistungsfähige, integrierte USV.

9.3 Sicherung von Retain/Persistent-Variablen der PLC

Zur Speicherung von Retain/Persistent-Variablen steht eine definierte Speichergröße zur Verfügung:

Controller	Speichergröße
3221 C 3231 C	60 kB
3241 C	1 MB (mit externem Batteriepack/Kondensatorpack)
c300	128 kB
p300	128 kB
p500	1 MB

Tipp!

Sie können Retain-Variablen im »PLC Designer« anlegen, indem Sie die Variablen mit dem Schlüsselwort `RETAIN` kennzeichnen.

Weiterführende Informationen zur Erstellung von Retain-Variablen im »PLC Designer« finden Sie hier:

▸ Remanente Variablen erstellen (Retain/Persistent) (📖 64)

10 Gerätetausch - Controller austauschen (im Servicefall)

Voraussetzung

Prinzipiell ist ein defekter Controller nur durch ein Gerät des gleichen Produkttyps austauschbar.

▸ Welches Austauschgerät passt zum Controller? (📖 73)

10.1 Angeschlossenen (defekten) Controller entfernen

Gefahr!

Hohe elektrische Spannung

Schalten Sie den Controller spannungsfrei, bevor Sie einen angeschlossenen Controller entfernen.

Montageanleitung zum Controller oder I/O-System 1000 (EPM-Sxxx)

Hier finden Sie weiterführende Informationen zur Montage.

Beachten Sie die enthalten Sicherheitshinweise!

So entfernen Sie den angeschlossenen Controller:

1. Anlage spannungsfrei schalten und prüfen.
2. Stromversorgung des Controllers entfernen.
3. Falls I/O-Module (I/O 1000 System) am Controller angeschlossen ist:
   Elektronik-Modul des ersten I/O-System 1000 entfernen (sofern vorhanden).
4. Busanschlüsse und sonstige Anschlüsse entfernen.
5. SD-Karte aus dem Karten-Steckplatz entfernen.

Systemhandbuch zum I/O-System 1000 zum I/O-System 1000 (EPM-Sxxx)

Hier finden Sie weiterführende Informationen zu den einzelnen Modulen des I/O-Systems.

10.2 Neuen Controller/Austauschgerät anschließen

Hinweis!

Beim Anschluss eines Austauschgerätes müssen alle zuvor optional eingebauten Kommunikationskarten und alle Anschlüsse identisch ausgewählt werden.

Die Benutzer-Daten sind auf der Speicherkarte des Controllers gespeichert.

Wurde ein Controller des gleichen Produkttyps verwendet, ist der neu angeschlossene Controller nach dem Hochfahren funktionsbereit.

- Die vorherigen Netzwerkeinstellungen werden übernommen. Alternativ sind diese editierbar.
- Nach 15 Sekunden wird die vorherige IP-Adresse automatisch übernommen. Damit ist der Controller wieder erreichbar.

Welches Austauschgerät passt zum Controller?

Die Controller sind wie folgt gegeneinander autauschbar:

Defekter Controller	Austauschgerät					
	3221 C	3231 C	3241 C	c300	p300	p500
3221 C	●	●	-	-	-	-
3231 C	-	●	-	-	-	-
3241 C	-	-	●	-	-	-
c300	-	-	-	●	-	-
p300	-	-	-	-	●	-
p500	-	-	-	-	-	●

●: kompatibel
-: nicht kompatibel

Panel Controller sind prinzipiell (trotz unterschiedlicher Bildschirmdiagonalen) gegeneinander austauschbar. Soll das Einbaumaß identisch sein, verwenden Sie einen Panel Controller mit gleicher Bildschirmdiagonale.

Die Steuerapplikation eines Controllers ist nach dem Gerätetausch funktionsfähig: Den Passenden Controller im »PLC Designer«-Projekt einfügen und Projekt kompilieren.

So setzen Sie einen neuen Controller ein und schließen ihn an:

1. SD-Karte des zuvor entfernten Controllers in den neuen einsetzen.
2. Busanschlüsse und sonstige Verbindungen anschließen.
3. Stromversorgung des Controllers anschließen.
4. Falls I/O-Module (I/O 1000 System) am Controller angeschlossen werden müssen:
   Elektronik-Modul des ersten I/O-System 1000 einstecken (sofern vorhanden).
5. Spannungsversorgung einschalten.
   Der Controller startet mit der automatischen Aktualisierung der Daten.

Hinweis!

Spannungsausfall vermeiden

Ein Spannungsausfall während der Aktualisierung führt dazu, dass der Vorgang abbricht.

Beim nächsten Systemstart startet der Aktualisierungsvorgang automatisch neu.

Freier Speicherplatz auf Speicherkarte erforderlich

Die **Controller** benötigen zum Betrieb eine SD-Karte.

- Zur erfolgreichen Aktualisierung der Daten muss die Speicherkarte der Controller ausreichend freien Speicherplatz haben.
- Richtwert für die Größe einer Backup-Datei:
  Größe der zu aktualisierenden Daten **+ 1 MB**

Tipp!

Den Fortschritt des Aktualisierungsvorgangs können Sie ...

- im Logbuch des Controllers verfolgen. Über die Schaltfläche **Logbuch** kann in der »WebConfig« das Logbuch des Controllers angezeigt werden.
- mit Hilfe der Status-LEDs der Controller (📖 80) am Controller erkennen.

10.3 Nach dem Gerätetausch: Automatische Aktualisierung der Daten

Wann ist eine automatische Aktualisierung der Daten möglich?

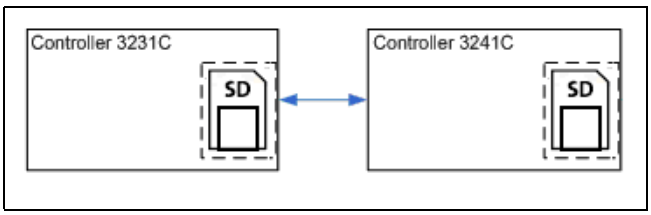
Eine automatische Aktualisierung der Daten findet statt, nachdem ein defekter Controller durch ein Austauschgerät ersetzt wurde.

▸ Welches Austauschgerät passt zum Controller? (📖 73)

Nach einem Gerätetausch sollen die Daten der boot-fähigen SD-Karte vom defekten Controller im Austauschgerät verwendbar sein.

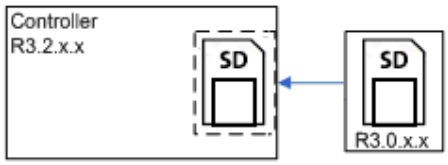
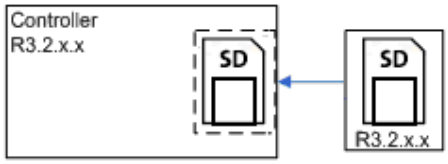
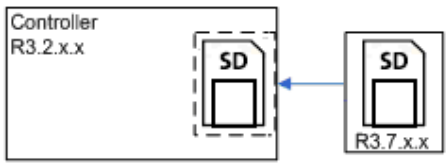
Die SD-Karte enthält beispielsweise ein lauffähiges Boot-Projekt und eine Visualisierung. Durch die Wiederverwendung dieser Daten im Austauschgerät ist eine schnelle Inbetriebnahme möglich.

Gerätetausch gegen ein nicht kompatibles Austauschgerät (Ausnahmefall)



[10-1] **Beispiel:** Nicht kompatibles Austauschgerät

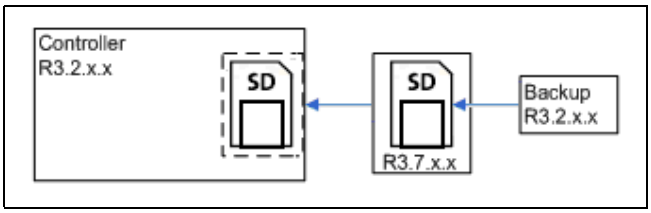
Wird bei einem Gerätetausch ein nicht kompatibles Austauschgerät verwendet, verursacht dies eine Fehlermeldung im Logbuch des Controllers (ab Steuerungstechnik Version 3.3 verfügbar).

Szenario (Versionsstand Austauschgerät/SD-Karte)	Beschreibung
Die Firmware-Version des Austauschgerätes (Controller) ist ...	
• ... höher als die Softwareversion auf der SD-Karte des ausgetauschten Controllers. **Beispiel:** 	Dies ist der Standardfall. • Der Controller hat eine aktuellere Version als die Software auf der SD-Karte des zuvor getauschten/defekten Controllers. • Automatische Aktualisierung der Daten startet.
• ... identisch mit der Softwareversion auf der SD-Karte des ausgetauschten Controllers. **Beispiel:** 	Die Daten bleiben unverändert, da keine Aktualisierung der Daten notwendig ist.
• ... niedriger als die Softwareversion auf der SD-Karte des ausgetauschten Controllers: **Beispiel:** 	Dies ist kein Anwendungsfall für eine automatische Aktualisierung der Daten. • Eine automatische Aktualisierung ist nur möglich, wenn die Softwareversion gleich oder aktueller ist. • Abhilfe: Update durchführen, um die Firmware des Controller zu aktualisieren. Verwenden Sie einen USB-Stick zur Aktualisierung der Firmware. Weiterführende Informationen zum Update finden Sie in der Online-Hilfe zu »Backup & Restore«.

Aktualisierung der Daten rückgängig machen (Ausnahmefall)

Für den Fall, dass versehentlich Daten aktualisiert wurden, ist eine manuelle Wiederherstellung des Ausgangszustands (Versionsstand vor der Aktualisierung) möglich, sofern ein passendes Backup vorliegt.

Zu einer "versehentlichen" Aktualisierung kommt es, wenn eine SD-Karte in einen Controller eingesetzt wurde, der nicht ausgetauscht werden soll.



Kopieren Sie den Inhalt des Backup-Verzeichnisses in das Wurzelverzeichnis der SD-Karte (*USBSTORAGE*).

[10-2] **Beispiel:** Einen Aktualisierungsvorgang manuell rückgängig machen (Ausnahmefall).

10.4 Retain-Daten auf dem neuen Controller weiterverwenden

Hinweis!

Nach einem Spannungsausfall/Gerätetausch können die Retain-Daten der PLC, je nach verwendetem Controller, nicht mehr vorhanden sein.

- Die **Controller 3221 C/3231 C** speichern die Retain-Daten intern (im Gerät, also nicht auf der SD-Karte). Die Retain-Daten des Austauschgeräts entsprechen daher den Ausgangswerten (Default-Werte).
- Die **Controller 3241 C, c300, p300** und **p500** speichern die Retain-Daten auf der SD-Karte.

So gehen Sie bei Controller 3221 C/3231 C vor:

Um nach einem Gerätetausch die Retain-Daten der Controller 3221 C/3231 C verwenden zu können, ...

- speichern Sie die gewünschten Daten aus der Applikation heraus auf die SD-Karte;
- stellen Sie die gewüschten Daten aus der Applikation heraus wieder her.

Weiterführende Informationen zur Verwendung von Retain-Variablen:

▸ Remanente Variablen erstellen (Retain/Persistent) (📖 64)
▸ Speichern von Retain-Daten auf der SD-Karte (nur Controller 3221 C/3231 C) (📖 65)

10.5 Fehlermeldungen nach einem Gerätetausch

Meldung	Information / Abhilfe
`Backup/restore cannot be copied. Not enough free memory on the data medium.`	Die verwendete SD-Karte hat nicht genug freien Speicherplatz um ein Sicherheits-Backup durchzuführen. Löschen Sie nicht benötigte Daten auf der SD-Karte und versuchen Sie es erneut.
`The replacement device is not compatible with the original device. Device migration was not successful.`	Um einen Gerätetausch durchführen zu können müssen die Geräte kompatibel sein. ▸ Welches Austauschgerät passt zum Controller? (📖 73)
`Inserted SD card has higher version than the system. Please update the controller first.`	Aktualisieren Sie die Controller-Firmware. Anschließend können Sie den Gerätetausch durchführen. ▸ Nach dem Gerätetausch: Automatische Aktualisierung der Daten (📖 75)
`Error while creating the backup for device replacement. Please try again.`	Bei der Erstellung eines Backups ist ein Fehler aufgetreten. Versuchen Sie es erneut.
`Migration failed. Please check your configuration.`	Die Migration der Datenbanken ist fehlgeschlagen. Wenden Sie sich an ihren Hersteller.

11 Fernwartung und Diagnose

Dieses Kapitel enthält Informationen zu den Status-LEDs der Controller (📖 80) und den unterschiedlichen Diagnosemöglichkeiten bei der Fernwartung:

- Diagnose per Telnet (📖 82)
- Datentransfer per FTP (📖 85)
- Windows® CE-Oberfläche aktivieren (📖 92)
- Diagnose mit dem Logbuch (📖 89)

Hinweis!

Fehlerfall: Controller c300/p300 statet nicht

Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie hier:

- Fehlerfall: Controller c300/p300 startet nicht (📖 32)

Tipp!

Lenze Controller sind mit der »WebConfig« via Webbrowser und mit dem »EASY Starter« diagnostizierbar.

11.1 Status-LEDs der Controller

Die Controller verfügen über LEDs, die den aktuellen Betriebszustand signalisieren. Je nach verwendetem Controller kann die Farbgebung der LEDs variieren.

[11-1] Beispiel: Cabinet Controller 3200 C

- **Power:** grün/blau*, gelb
- **Error:** grün, rot
- **Status 1:** grün, gelb
- **Status 2:** keineFunktion

* Geräteabhängige LED-Farbe: Entweder grün oder blau

LED Farbe 1 / Farbe 2		Intervall	Bedeutung
Power			
grün/blau*		konstant	Startvorgang fehlerfrei abgeschlossen. • Kein Fehler aktiv • Controller ist eingeschaltet • Versorgungsspannung OK
gelb		konstant	Die Versorgungsspannung hat den Minimalwert unterschritten. ▸ Spannungspufferung durch externe USV (optional, für Controller 3241 C) (📖 159) ▸ USV-Funktionalität der Controller (📖 68)
		blinkt (2.0 Hz)	Zustand nach dem Einschalten/Neustart (Für Controller c300/p300 in Vorbereitung.)
grün/ blau*	gelb	blinkt (0.5 Hz)	"Systemuhr ist nicht synchronisiert" (fehlende Uhrzeitinformation). **Hinweis:** Ist der Controller länger als zwei Wochen ausgeschaltet, geht die eingestellte Uhrzeitinformation verloren. • Der nächste Startvorgang erzeugt einen Logbuch-Eintrag (Power-LED blinkt grün/blau). • Die aktuelle Uhrzeit ist manuell über die »WebConfig« (Parameter 91) einzustellen.
Nur bei Controller 3241 C:			Batteriepack (ACCU-PACK) nicht voll geladen. Die Länge der Dunkelphase zeigt den Ladestatus an: • Batteriepack fast leer: Lange Dunkelphase • Batteriepack fast voll: Kurze Dunkelphase
grün		blinkt (5.0 Hz)	
Nur bei Controller 3241 C:			Fehlerstatus des Batteriepack (ACCU-PACK) USV-Funktion nicht verfügbar, mögliche Ursache: • Verbindung zum Batteriepack unterbrochen • Batteriepack nicht angeschlossen, Kabelbruch/Kurzschluss
grün	gelb	blinkt (5.0 Hz)	
Error			
rot		blinkt (5.0 Hz)	Fehler • Schwerwiegender Fehler (Abbruch) • SD-Karte nicht vorhanden/nicht korrekt eingeführt • Keine Betriebssystem-Lizenz vorhanden
grün	rot	blinkt (5.0 Hz)	Netzschalten erforderlich
Status 1 ("busy")			

LED Farbe 1 / Farbe 2		Intervall	Bedeutung
grün		leuchtet konstant	Controller läuft (Betriebszustand): • PLC-Projekt läuft (Gerät läuft, Betriebszustand)
		blinkt (0.5 Hz)	Startvorgang des Controllers aktiv
grün	gelb	blinkt (0.5 Hz)	Benutzeraktion erforderlich: • "PLC-Projekt laden": PLC gestartet, Projekt läuft nicht • USB-Stick entfernen
Status 2			
-		-	Keine Funktion
* Geräteabhängige LED-Farbe: Entweder grün oder blau			

Abhängig von der jeweils laufenden Software-Applikation sind unterschiedliche Ansteuerungen der LEDs möglich.

Online-Hilfe zu »Backup & Restore«

Hier finden Sie weiterführende Informationen zu den »Backup & Restore«-spezifischen LED-Signalen.

11.2 Diagnose per Telnet

Telnet ist ein Standard-Mechanismus für Experten, um Systemeinstellungen zu ändern.

Telnet ...

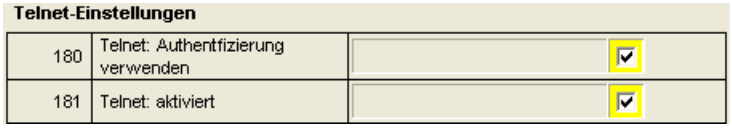
- ermöglicht den Zugriff auf die Daten (Beispiel: Inhalt der SD-Karte) eines Controllers;
- setzt eine bestehende lokale Verbindung oder Fernverbindung voraus.

Hinweis!

Controller c300/p300:

- Bei diesen Geräten ist Telnet in der Lenze-Standardeinstellung deaktiviert.
- Über die »WebConfig« kann die Funktion aktiviert werden. Die Aktivierung der Funktion kann das Echzeitverhalten beeinflussen.
- Nach einem Neustart des Controllers ist die Funktion wieder deaktiviert.

11.2.1 Einstellungen in der »WebConfig«



Die Telnet-Einstellungen sind über die Telnet-Parameter 180...181 über die Schaltfläche **Fernwartung** der Web-basierten Parametrierung konfigurierbar.

- Parameter 180 aktiviert die Authentifizierung des Telnet-Nutzers.
- Parameter 181 aktiviert den Telnet-Zugriff auf den Controller.

Hinweis!

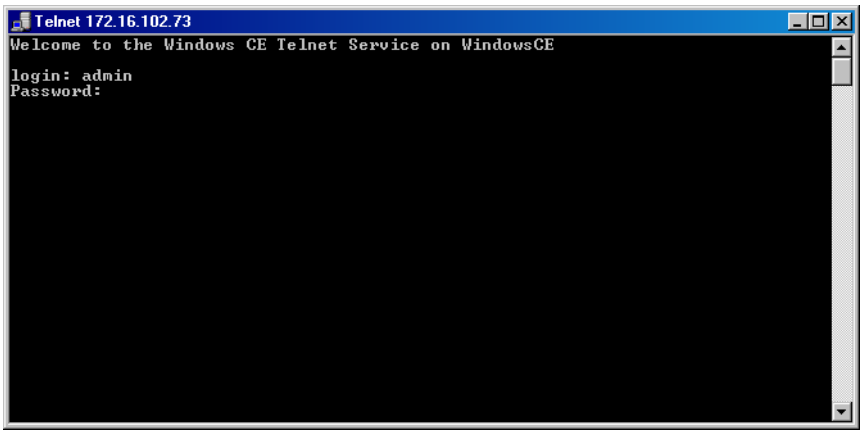
Der jeweilige Windows® CE-Benutzer muss Telnet-Berechtigung besitzen.

▸ Windows® CE-Benutzer in der »WebConfig« einrichten (📖 37)

Der Zugriff per Telnet ist ausschließlich zu Diagnosezwecken bestimmt. Veränderungen der Systemdaten können Fehlfunktionen des Controllers verursachen.

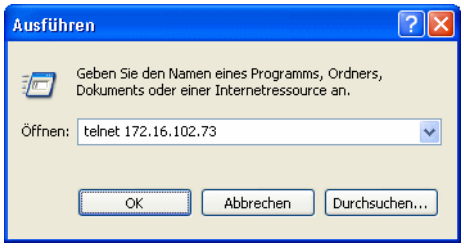
Die Standard-Zugangsdaten sind:

- login: **admin**
- Password: **admin**



So bauen Sie eine Telnet-Verbindung zum Controller auf:

1. Starten Sie auf dem PC, mit dem Sie sich einwählen wollen, die Kommandozeile,
2. **Start-Button→Ausführen**,
3. Telnet-Verbindung zum Controller starten: **telnet <IP-Adresse>** des Controllers starten.
4. Die Authentifizierung der Benutzer mit Passwort entspricht den Angaben in der Benutzerverwaltung, Parameter 101 bis 170.



11.3 Datentransfer per FTP

Das File Transfer Protocol (FTP) ist ein Netzwerkprotokoll zur Übertragung von Daten in Netzwerken.

- FTP ermöglicht es, Dateien zwischen dem Controller und anderen PCs auszutauschen.
- Per FTP-Verbindung ist ein Zugriff auf die Daten des Controllers möglich.
- FTP setzt eine bestehende lokale Verbindung oder eine Fernverbindung voraus.
- Um mit Windows®-Dateien via FTP übertragen zu können, ist beispielweise der Windows® Explorer verwendbar, der eine integrierte FTP-Unterstützung beinhaltet.

Hinweis!

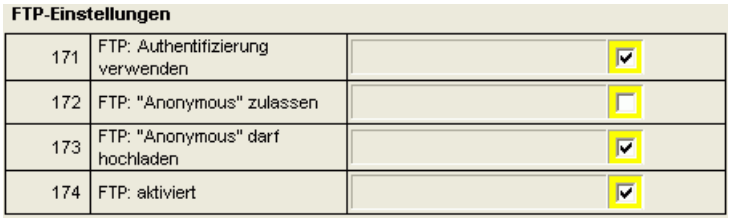
Der FTP-Zugang dient ausschließlich der Systemdiagnose. Die Löschung oder Veränderung von Systemdateien führt zu Fehlfunktionen des Controllers!

Controller c300/p300:

- Bei diesen Geräten ist FTP in der Lenze-Standardeinstellung deaktiviert.
- Über die »WebConfig« kann die Funktion aktiviert werden. Die Aktivierung der Funktion kann das Echzeitverhalten beeinflussen.
- Nach einem Neustart des Controllers ist die Funktion wieder deaktiviert.

11.3.1 FTP-Einstellungen mit der »WebConfig«

Über die Web-basierte Parametrierung lassen sich die Einstellungen der FTP-Anbindung verwalten. In den Parametern 171 bis 174 kann der FTP-Zugriff für den Controller aktiviert und Benutzerrechte festgelegt werden. Durch Betätigen der Schaltfläche **Fernsteuerung** sind die FTP-Einstellungen aufrufbar:



- Parameter 171 aktiviert die Authentifizierung des FTP-Nutzers,
- Parameter 172 erlaubt die Anmeldung des anonymen FTP-Nutzers "Anonymous",
- Parameter 173 aktiviert das Hochladen von Dateien durch anonyme FTP-Nutzer,
- Parameter 174 aktiviert den FTP-Service.

In der Benutzerverwaltung, Schaltfläche **User-Verwaltung**, wird folgendes festgelegt:

- Welche Windows® CE-Benutzer den FTP-Zugang nutzen dürfen.
- Welche Berechtigungen die Windows® CE-Benutzer haben.

Die Berechtigungen sind erforderlich, um sich per FTP auf den Controller zu verbinden

Hinweis!

Starten Sie den FTP-Server neu, um die geänderten Einstellungen zu übernehmen: Schaltfläche **Gerätebefehle** betätigen.

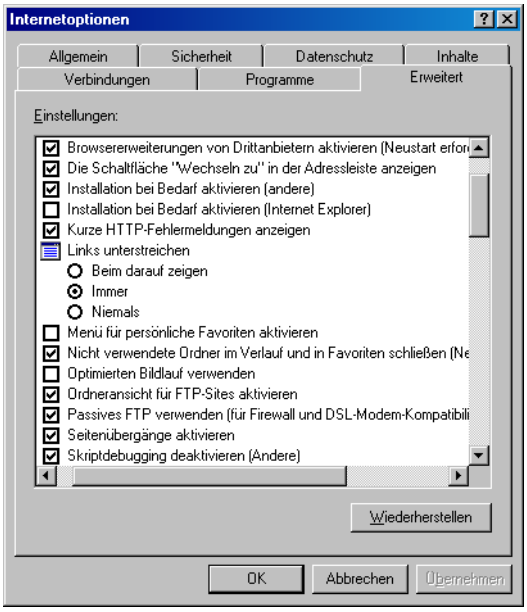
- Das Kommando "FTP-Server stoppen" senden. Der FTP-Server wird beendet.
- Das Kommando "FTP-Server starten" senden. Der FTP-Server wird mit den geänderten Einstellungen gestartet.
- Das Kommando "FTP-Server aktualisieren" senden, um die Informationen zum FTP-Server zu aktualisieren.

11.3.2 FTP- und Web-Einstellungen im Internet Explorer

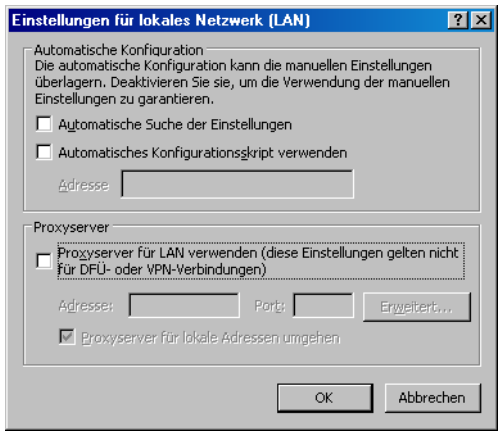
Hinweis!

- Um eine FTP- und Web-Verbindung zum Controller aufbauen zu können, müssen Sie die Einstellungen in Ihrem Browser ändern.
- Firewalleinstellungen können die Zugriffe über FTP und HTTP blockieren. Ändern Sie die Firewalleinstellungen oder schalten Sie die Firewall ab.
- Um Einstellungen an der Firewall vorzunehmen, benötigen Sie Administratorrechte.

- Browsereinstellungen über **Extras→Internetoptionen→***Erweitert* **öffnen,**
- **Ordneransicht für FTP und passives FTP** aktivieren,



- Die Einstellungen für das lokale Netzwerk über **Extras→***Internetoptionen→Verbindungen→Einstellungen* öffnen,
- Proxyserver abschalten oder den Controller aus den Proxyeinstellungen entfernen.

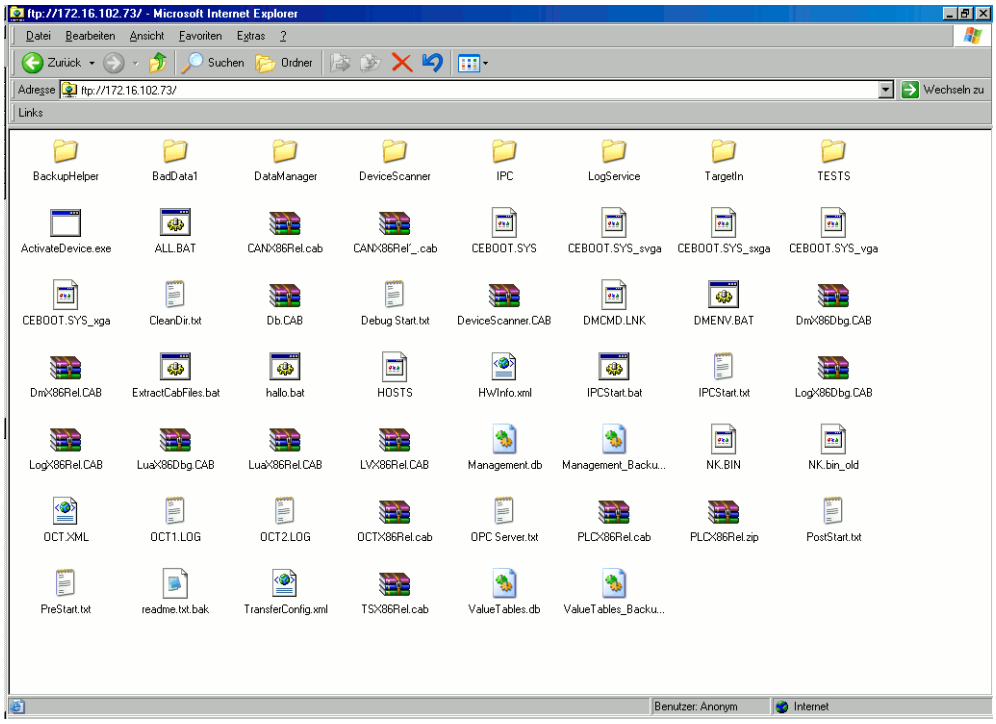

Einstellungen für lokales Netzwerk (LAN)
Automatische Konfiguration
Die automatische Konfiguration kann die manuellen Einstellungen überlagern. Deaktivieren Sie sie, um die Verwendung der manuellen Einstellungen zu garantieren.
Automatische Suche der Einstellungen
Automatisches Konfigurationsskript verwenden
Adresse
Proxyserver
Proxyserver für LAN verwenden (diese Einstellungen gelten nicht für DFÜ- oder VPN-Verbindungen)
Adresse:
Port:
Erweitert...
Proxyserver für lokale Adressen umgehen
OK
Abbrechen

Hinweis!

Die Einstellungen für das lokale Netzwerk sowie die Proxyeinstellungen sind von Ihren persönlichen Netzwerkeinstellungen vor Ort abhängig.

So starten Sie eine FTP-Verbindung zum Controller:

1. Wählen Sie das File Transfer Protocoll in der Eingabezeile des Web-Browsers oder in der Kommandozeilenausgabe über **Start→Ausführen...:**
2. Geben Sie ein:
   - **FTP://<Username>:<Passwort>@<IP-Adresse>**. Die Standardeinstellung ist **FTP://admin:admin@<IP-Adresse>**. Alternativ ist die direkte Eingabe der IP-Adresse möglich: **FTP://<IP-Adresse>**
   - In dem folgenden Eingabefenster sind Benutzername und Passwort einzugeben.
3. Nach korrekter Eingabe Schaltfläche **Anmelden** betätigen.
   - Der Controller ist jetzt vom Engineering PC erreichbar.



11.4 Diagnose mit dem Logbuch

Lenze Controller haben eine Logbuchfunktion, die Systemereignisse und Fehlermeldungen aufzeichnet. Die Einträge im Logbuch des Controllers erleichtern die Diagnose des Automationssystems im Fehlfunktionen.

Das Logbuch des Controllers ...

- zeigt Fehlermeldungen und Ereignisse der Applikationen an;
- speichert die Informationen automatisch auf der SD-Karte ab.

Aufbau eines Logbucheintrages

Jeder Logbucheintrag besteht aus folgenden Informationen:

- Aufsteigende Nummerierung,
- Datum/Uhrzeit,
- **Applikation** als Auslöser für den Logbucheintrag,
- **Schweregrad** des Ereignisses in den vier Kategorien
  - Information,
  - Warnung,
  - Fehler,
  - Schwerer Fehler.
- **Bereich** als Ereignisherkunft der ausgelösten Fehlermeldung.

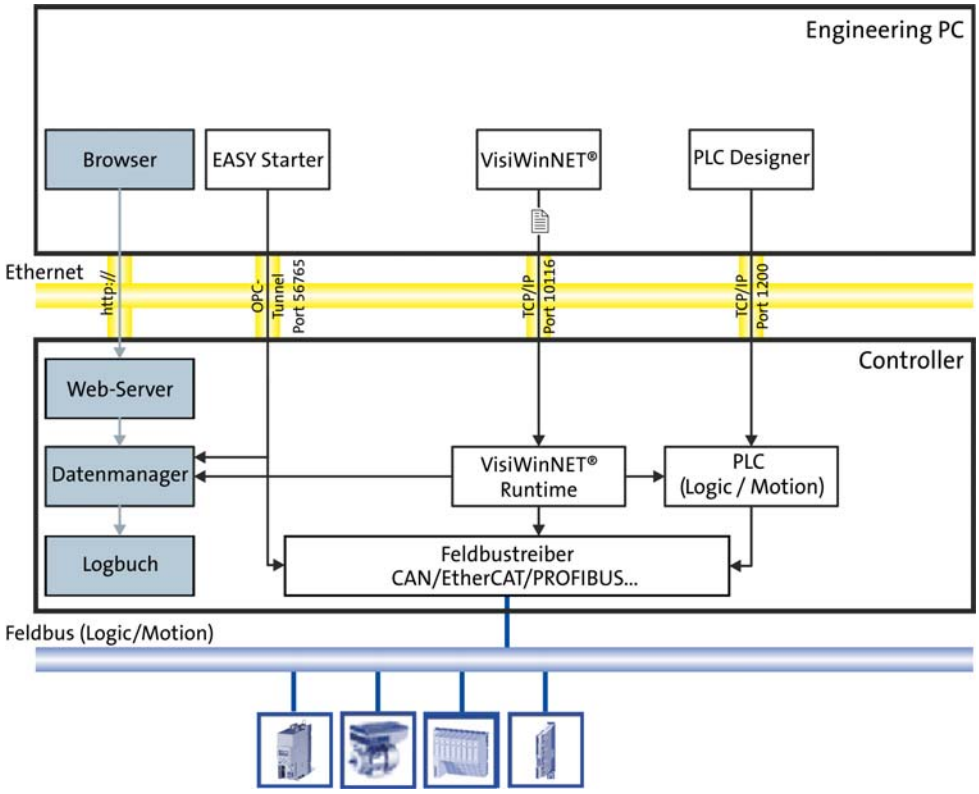
Das Logbuch des Controllers ist über »WebConfig« und »EASY Starter« abrufbar:

▸ Logbuchabfrage über die »WebConfig« (📖 90)

11.4.1 Logbuchabfrage über die »WebConfig«

Die Logbucheinträge lassen sich über die »WebConfig« abfragen.

- Der Browser des Engineering PCs greift per Ethernet-Verbindung (http://) auf den Web-Server des Controllers zu.
- Der Datenmanager des Controllers gewährleistet den Zugriff auf die Logbuch-Inhalte.



So rufen Sie das Logbuch in der »WebConfig« auf:

1. Browser auf dem Engineering PC starten,
2. IP-Adresse des Controllers eingeben: **http://<IP-Adresse>**,
3. Benutzername und Kennwort eingeben,
4. Schaltfläche **Logbuch** betätigen.

Über die Schaltfläche **Logbuch** kann in der »WebConfig« das Logbuch des Controllers angezeigt werden.

Hinweis!

Der Befehl **Logbuch löschen** entfernt sämtliche Logbucheinträge auf dem Controller ohne Rückfrage!

Tipp!

Die Anzeige der Logbucheinträge ist nach Zeitraum, Applikation, Schweregrad und Bereich filterbar.

Weiterführende Informationen zur Verwendung der Logbuchfunktion in der »WebConfig« finden Sie hier:

▸ Logbuch (📖 52)

11.4.2 Logbuch-Parameter

Die Logbuch-Einstellungen sind in der »WebConfig« über die Schaltfläche **Diagnose** abrufbar.

Weiterführende Informationen zu den Parametern des Logbuchs (ab Parameter C0048) finden Sie hier:

▸ Basisparameter der Controller 3200 C/c300 und p300/p500 (📖 132)

11.5 Windows® CE-Oberfläche aktivieren

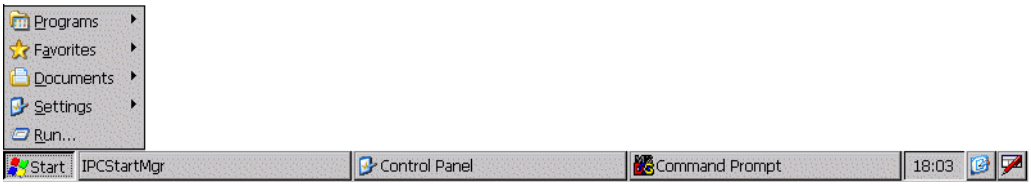
Im normalen Betrieb sind die Windows® CE-Funktionen auf dem Controller ausgeblendet. Alle Controller-Funktionen sind über den Engineering PC steuerbar.

- Für Diagnose- und Wartungsmaßnahmen kann auf Standardfunktionen des Controller-Betriebssystems Windows® CE zugegriffen werden.
- Zugriff auf die Funktionen von Windows® CE erhalten Sie
  - über den Service Modus bei direkter Bedienung am Controller,
  - über eine Telnet-Verbindung mit entsprechenden Administrator-Berechtigungen,

So aktivieren Sie die Windows® CE-Oberfläche auf dem Controller:

1. Aktivieren Sie den Servicemodus, indem Sie die <**Shift**>-Taste gedrückt halten. Zur Aktivierung des Servicemodus gibt es zwei Möglichkeiten:
   - **<Shift>+<F4>** startet das *Control Panel*. Die Eingabe ist über die Bildschirmtastatur oder eine optional angeschlossene Tastatur möglich.
   - Blinkt die grüne LED, können Sie das `Control Panel` über die Funktionstaste **<F1>** am Monitor-Panel starten.
2. **Service Command** durch Doppelklick starten.
3. In der Kommandozeileneingabe die Taskleiste durch die Eingabe von `explorer` aktivieren.

Die Taskleiste erleichtert die Navigation durch die Basisfunktionen von Windows® CE:

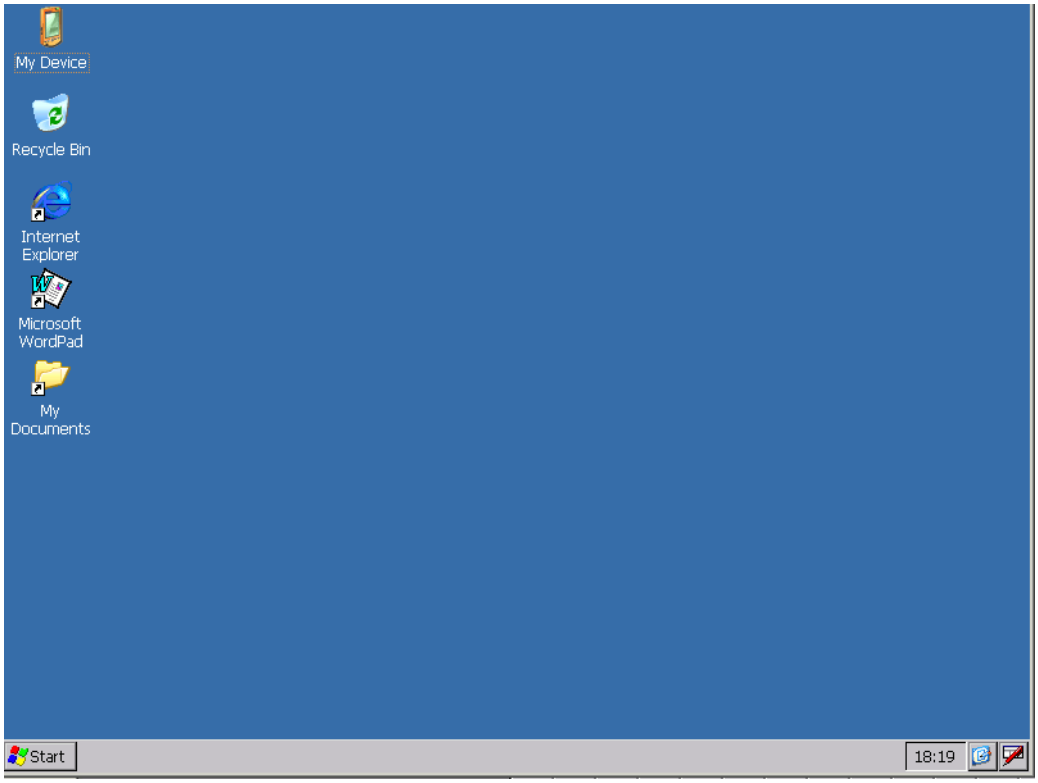


Hinweis!

Um eine Telnet-Verbindung nutzen zu können, müssen Sie dem jeweiligen Windows® CE-Benutzer eine Telnet-Berechtigung zuweisen.

So aktivieren Sie die Windows® CE-Oberfläche per Telnet:

1. Über Diagnose per Telnet auf den Controller einwählen, bei dem eine Diagnose notwendig ist.
   - Die Standardeinstellungen des Windows® CE User 1 sind: Benutzername: admin, Kennwort: admin
   - `explorer` aktiviert die Windows® CE-Oberfläche auf dem Controller.



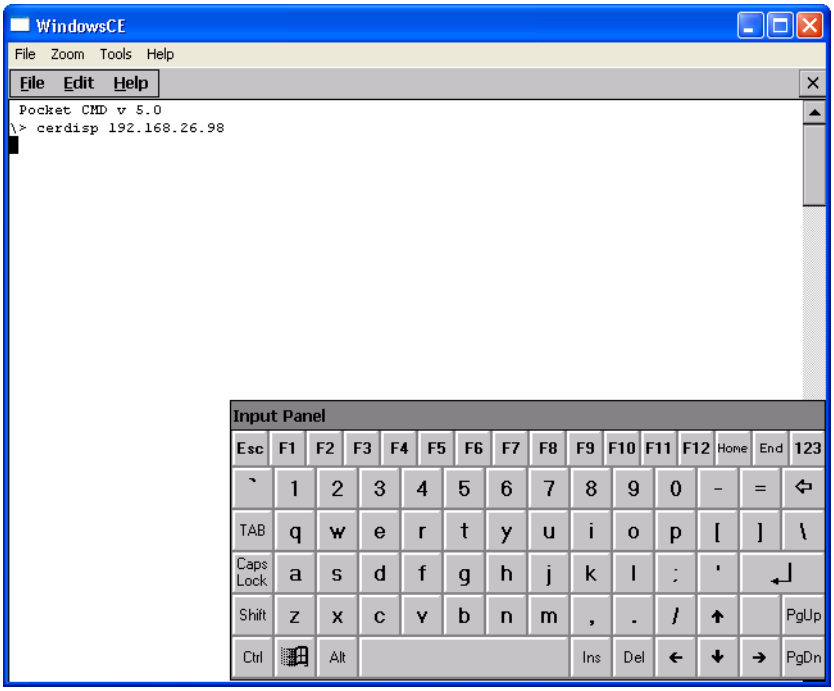
11.5.1 Remote Display: Controller über Internet oder LAN fernbedienen

Remote Display Control for Windows® CE (cerhost/cerdisp)

Für den Engineering PC wird die Software Remote Display Control (**Cerhost.exe**) benötigt. Sie kann aus dem Download-Bereich der Lenze-Homepage AKB bezogen werden und wird auf der CD beigefügt, die mit den Geräten mitgeliefert wird.

So bauen Sie eine Remote Display-Verbindung zum Controller auf:

1. IP-Adresse des Engineering PCs ermitteln (beispielsweise durch den Befehl **IPConfig**),
2. Remote Display Control (**cerhost.exe**) auf dem Engineering PC starten,
3. **cerdisp.exe** auf dem Controller mit der (zuvor ermittelten) IP-Adresse des Engineering PCs starten: **cerdisp <IP-Adresse>**



[11-2] Remote-Zugriff auf einen Controller über Remote Display Control

11.5.2 Virtual Network Computing (VNC)

Für den Engineering PC wird die Software "Virtual Network Computing" (**VNC**) benötigt.

- VNC ist auf dem Controller vorinstalliert. (Verzeichnis: `\windows\VNC.exe`)
- Über VNC können Sie den Controller vom Engineering PC aus fernbedienen. Dadurch arbeiten Sie an einem entfernten PC so, als säßen Sie direkt vor dem Controller.

Voraussetzungen

- Der Controller ist eingeschaltet und mit dem Netzwerk/Internet verbunden.
- Der VNC-Server ist auf dem Controller gestartet.
- Auf dem Engineering PC ist ein VNC-Client (beispielweise VNCviewer) installiert.

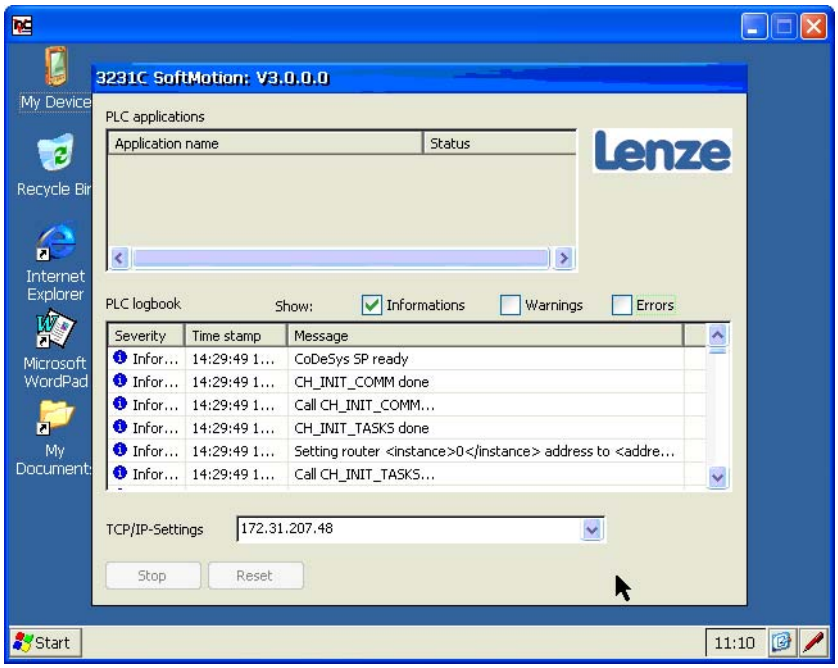
Hinweis!

Der VNC-Server ist nicht passwort-geschützt. Zur Sicherung vor Fremdzugriff sollte der Server deaktiviert sein, wenn die Verbindung nicht benötigt wird.

So bauen Sie eine Remote Display-Verbindung zum Controller auf:

1. VNC-Server auf dem Controller starten
   - In der »WebConfig« Parameter "VNC Server aktivieren" ☑ (CS 95) setzen **oder**
   - Datei `\windows\VNC.exe` ausführen
2. VNC-Client auf dem Engineering PC starten.
3. IP-Adresse des Controllers eingeben.

   Tipp: Die IP-Adresse des Controllers wird angezeigt, wenn Sie am Controller im **Control Panel** (**Start→Settings→Control Panel**) die "Network Connections" aufrufen.



[11-3] Remote-Zugriff auf einen Controller über VNC (Beispiel: VNCviewer)

12 Visualisieren mit »VisiWinNET®«

Dieses Kapitel informiert über das Lenze-Engineering Tool »VisiWinNET®«.

Neben den grundlegenden Information erhalten Sie Informationen zur Verwendung von »VisiWinNET®« in Verbindung mit dem Lenze-Automationssystem "Controller-based Automation".

»VisiWinNET®« ist eine Visualisierungs-Software für den Maschinen- und Anlagenbau.

»VisiWinNET®« ermöglicht die Erstellung von umfangreichen Visualisierungsanwendungen, die vom herkömmlichen Bedienen und Beobachten bis hin zu komplexen SCADA-Visualisierungen reichen.

Hinweis!

Auf die **Controller 3221 C und c300** kann nur mittels einer Remote-Verbindung per »VisiWinNET®« zugegriffen werden, da diese Geräte keine Display-Schnittstelle (DVI) haben.

Online-Hilfe zu »VisiWinNET®«

Hier finden Sie weiterführende Informationen zur Verwendung.

Lizensierung

Die Controller sind werksseitig mit einer Lizenz zur Verwendung von »VisiWinNET®« bestellbar.

Die installierte Lizenzstufe finden Sie in der »WebConfig« unter: **Diagnose→***Lizenz*

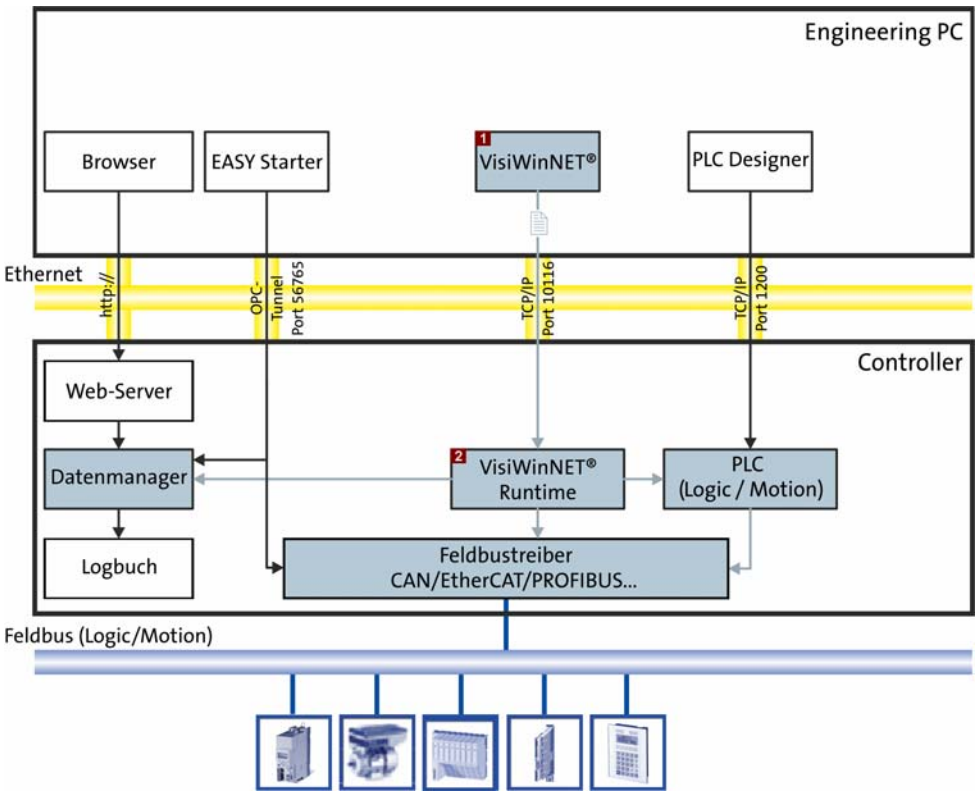
12.1 Visualisieren auf dem Controller: Lokal und Remote

Eine Visualisierung kann entweder **lokal** auf einem Controller laufen oder per **Remote**-Verbindung auf einem zusätzlichen Controller.

Folgende Fälle sind zu unterscheiden:

- **Lokal visualisieren - Integriertes Steuerungssystem**
  Steuern und Visualisieren auf demselben Controller. Auf dem Controller laufen: »VisiWinNET®«-Runtime, PLC (Logic/Motion), der Datenmanager und der Feldbustreiber.
  Lokales Visualisieren ist möglich ...
  - auf einem Panel Controller.
  - auf einem Cabinet Controller mit Anschlussmöglichkeit für ein Monitor Panel.
- **Remote-Zugriff - Abgesetzte Visualisierung**
  Steuern und Visualisieren auf jeweils separaten Controllern.
  Auf einem separaten "Visu-"Controller läuft die »VisiWinNET®«-Runtime. Dieser Controller übernimmt ausschließlich Visualisierungsaufgaben. Der abgesetzte "Visu-"Controller greift auf die Prozessdaten eines zusätzlichen Controllers zu, der das System steuert.
  Das Steuerprogramm läuft auf dem ersten Controller. Die »VisiWinNET®«-Runtime läuft auf dem zweiten Controller.
  - Abgesetzte Visu auf dem Controller
  - Abgesetzte Visu auf einem Windows® XP oder Windows® Embedded XP Rechner.

12.2 Systemaufbau



»VisiWinNET®« besteht aus...

- dem Engineering Tool »VisiWinNET®« auf dem Engineering PC: 1 und
- der »VisiWinNET®«-Runtime auf dem Controller: 2.

Mit »VisiWinNET®« erstellen Sie die Visualisierungen auf dem Engineering PC.

- Das Engineering Tool »VisiWinNET®« führt die dazugehörige »VisiWinNET®«-Runtime des Controllers aus.
- Mit dem »VisiWinNET®« **Remote Access Manager** übertragen Sie die Visualisierungen auf den Controller.
  - Aktivieren Sie den Parameter 97 "*VisiWinNET Remote Access aktivieren* ☑" in der »WebConfig«, um den **Remote Access Manager** zu starten.
  - TCP/IP dient als Standard zum Übertragen der Daten.
- Die »VisiWinNET®« Runtime kann auf folgende Variablen zugreifen:
  - Variablen der PLC (Logic/Motion),
  - Parameter des Controllers (Datenmanager)
  - Parameter der Geräte (über den Feldbustreiber).

12.3 Mit der Visualisierung auf Daten der Steuerung/Parameter zugreifen

Mit dem "LogicAndMotionV3"-Direkttreiber ist das Zugreifen auf Variablen der PLC (Logic/Motion) möglich. Dabei kann sich die »VisiWinNET®«-Runtime lokal auf dem Controller oder auf einem abgesetzten Controller befinden.

Hinweis!

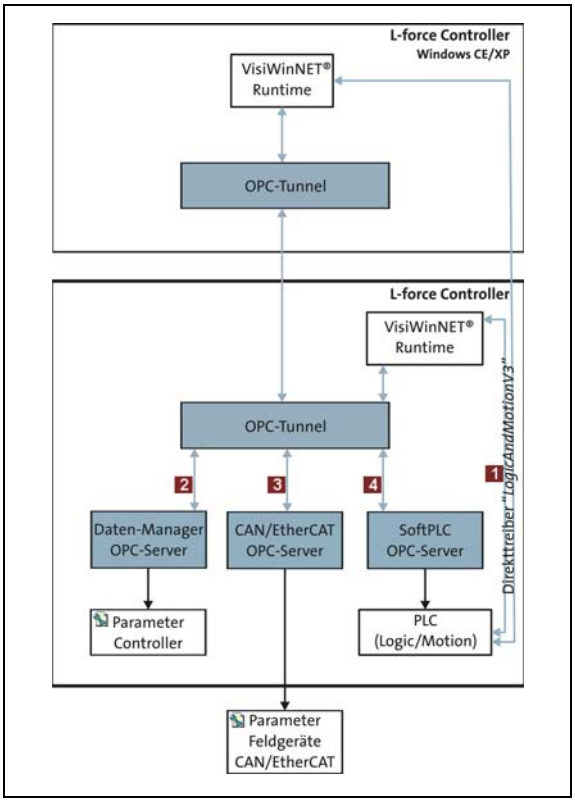
Für eine einfache Inbetriebnahme empfehlen wir die Verwendung des Direkttreibers "LogicAndMotionV3".

▸ Den Direktreiber "LogicAndMotionV3" verwenden (Lokale Visualisierung) (📖 101)

Für **PROFIBUS** und **PROFINET** steht kein OPC-Server zur Verfügung.

Controller c300/p300:

- Die OPC-Kommunikation für »VisiWinNET« steht ausschließlich für Controller p300 ohne PLC zur Verfügung.
- Sonst kann für den Datenaustausch zwischen »VisiWinNET« und PLC ausschließlich der Lenze "Logic&Motion"-Direktreiber verwendet werden.



Mit dem Direkttreiber **"LogicAndMotionV3"** können Sie auf folgende Parameter zugreifen:

- Daten der PLC (Logic/Motion)
- Lenze empfiehlt den "LogicAndMotionV3" Direkttreiber zu verwenden.
- Alternativ können Sie über den OPC-Tunnel auf folgende Daten zugreifen:
  - **DatenManager OPC-Server**
    → Parameter des Controllers
  - **CAN/EtherCAT OPC-Server**
    → Parameter der Feldgeräte (CAN/EtherCAT)
  - **SoftPLC OPC-Server**
    → Variablen der PLC (Logic/Motion)

	Kommunikationstyp/Beschreibung	Zugriff auf ...
1	**Direkttreiber** "LogicAndMotionV3" (Empfohlener Verbindungstyp!) ▸ Den Direktreiber "LogicAndMotionV3" verwenden (Lokale Visualisierung) (📖 101)	Daten der PLC (Logic/Motion)
2	• DataManager OPC-Tunnel • DataManager Remote OPC-Tunnel (Remote-Zugriff)	Parameter des Controllers

Kommunikationstyp/Beschreibung		Zugriff auf ...
3	• CAN OPC-Tunnel • CAN Remote OPC-Tunnel (Remote-Zugriff) • EtherCAT OPC-Tunnel • EtherCAT Remote OPC-Tunnel (Remote-Zugriff)	Parameter Feldgeräte am CAN-Bus Parameter Feldgeräte am EtherCAT-Bus
4	**Hinweis:** Der Kommunikationstyp **(Remote) SoftPLC OPC Tunnel** erfordert eine separate Konfiguration des Controllers (nur für Experten - bei Bedarf Lenze kontaktieren!). • SoftPLC OPC-Tunnel • SoftPLC Remote OPC-Tunnel (Remote-Zugriff)	Daten der PLC (Logic/Motion)

12.4 Den Direktreiber "LogicAndMotionV3" verwenden (Lokale Visualisierung)

Für eine einfache Inbetriebnahme empfehlen wir die Verwendung des Direkttreibers "LogicAndMotionV3".

»VisiWinNET®« starten

EASY »Navigator« starten

»VisiWinNET® Smart« durch Klicken der Schaltfläche **Visualisieren** starten.

Hinweis!

Für **PROFIBUS** und **PROFINET** steht kein OPC-Server zur Verfügung.

Controller c300/p300:

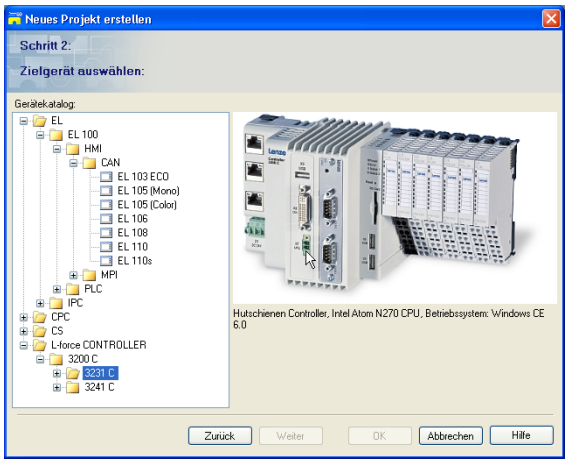
- Die OPC-Kommunikation für »VisiWinNET« steht ausschließlich für Controller p300 ohne PLC zur Verfügung.
- Sonst kann für den Datenaustausch zwischen »VisiWinNET« und PLC ausschließlich der Lenze "Logic&Motion"-Direktreiber verwendet werden.

12.4.1 Zielgerät mit Betriebssystem Windows® CE auswählen (Beispiel 3200 C/p500)

Den Direkttreiber "LogicAndMotionV3" verwenden.

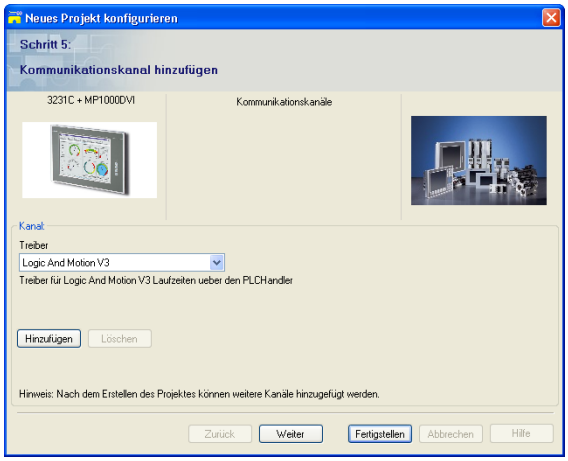
So verwenden Sie den Direktreiber:

1. Neues Projekt in »VisiWinNET®« erstellen: Datei **Datei→** **Projekt Neu**
2. Das gewünschte Zielgerät auswählen.

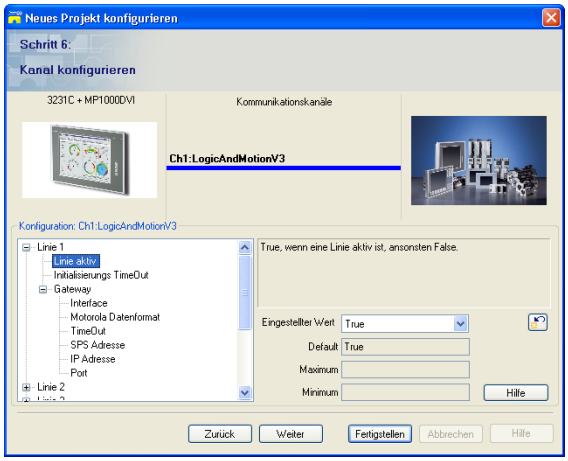


- Beispiel: Controller 3231 C
- Bei Cabinet-Controllern: Angeschlossenes Monitor-Panel auswählen.

3. Den Direkttreiber **"LogicAndMotionV3"** als Kommunikationskanal hinzufügen:



4. Den hinzugefügten Kommunikationskanal konfigurieren:



- Eine **Linie** ist zu aktivieren und die SPS-Adresse (Knotenadresse) des Controllers ist anzugeben.
- Die SPS-Adresse und IP-Adresse des Zielgerätes (Controller) sind anzugeben. (Voreingestellte IP-Adresse des Controllers: **192.168.5.99**)

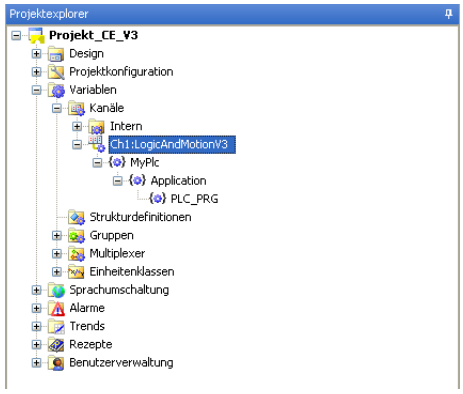
Hinweis: Die SPS-Adresse finden Sie im »PLC Designer« im Kontextmenü des Gerätes: **Device→Kommunikationseinstellungen→IPC:Knotenadresse**

Weiterführende Informationen zur Konfiguration des Kommunikationskanals finden Sie in der »VisiWinNET®« Online-Hilfe. Betätigen Sie die Schaltfläche **Hilfe**, um die Online-Hilfe aufzurufen.

5. Im nächsten Schritt können Sie Variablendefinitionen browsen:

▸ Mit dem Variablenbrowser auf Variablen zugreifen (Variablen browsen) (📖 105)

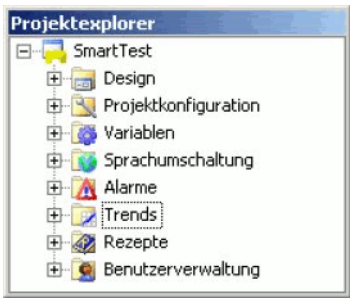
6. Nach Fertigstellung der Projektkonfiguration befindet sich im Projektexplorer ein neuer Kanal **"LogicAndMotionV3"**:



12.4.2 Projektexplorer

Der Projektexplorer ermöglicht den zentralen Zugriff auf Daten des Controllers in »VisiWinNET®«.

Wählen Sie in der Menüleiste **Ansicht→Projektexplorer** aus, um den Projektexplorer zu öffnen.



12.4.3 Mit dem Variablenbrowser auf Variablen zugreifen (Variablen browsen)

Mit dem Variablenbrowser können Sie Variablen von Geräten durchsuchen, die an den Controller angeschlossen sind und anschließend in das Projekt übernehmen. Dabei muss keine Verbindung zwischen der »VisiWinNET®« Entwicklungsumgebung und dem Controller bestehen. Die Daten werden aus lokal verfügbaren Symbolbeschreibungsdateien gelesen, die zuvor aus dem »EASY Starter« exportiert wurden.

»PLC Designer« Online-Hilfe

Weiterführende Informationen zu diesem Thema finden Sie im Abschnitt:

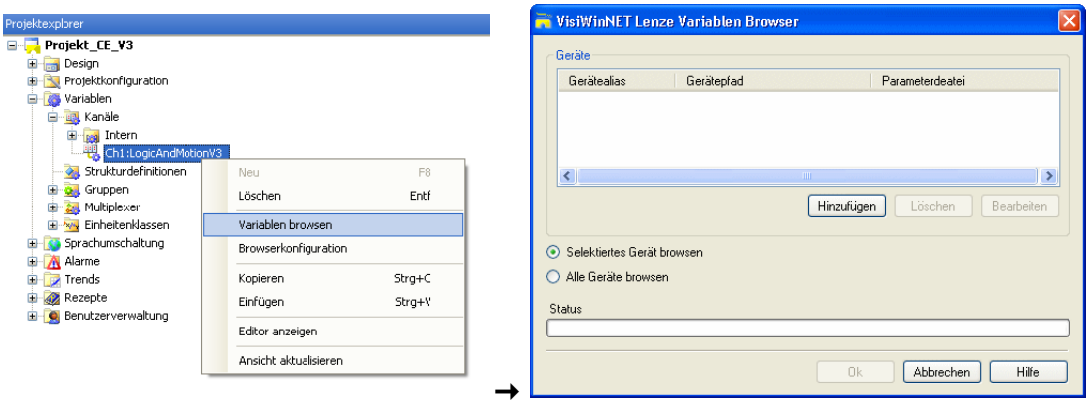
"Symbolkonfigurations-Editor"

So rufen Sie den Variablenbrowser auf:

1. Im Projektexplorer den Ordner **Variablen→Kanäle** öffnen.

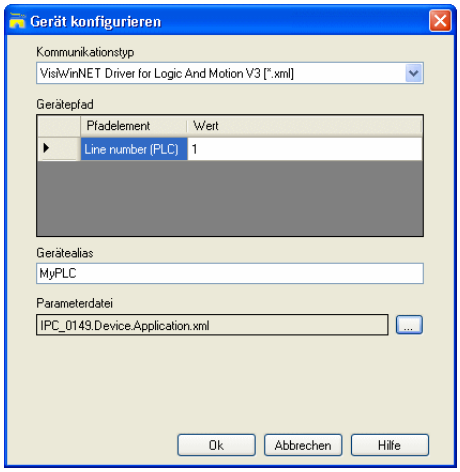
   Alternativ können Sie beim Erstellen eines neuen Projekts Variablen browsen.

2. Im Kontextmenü des gewünschten Kommunikationskanals den Befehl **Variablen browsen** ausführen.



Im Dialogfenster **VisiWinNET Lenze Variablen-Browser** sind in der Auswahlliste **Geräte** alle verfügbaren Geräte zum Lesen von Variablendefinitionen sichtbar.

3. Die Schaltfläche **Hinzufügen** betätigen, um den gewünschten Kommunikationstyp auszuwählen.



Erforderliche Angaben: Eingestellte Linien-Nummer (**Line number**), **Gerätealias** (frei wählbar), die aus dem »PLC Designer« V3.x exportierte **Parameterdatei** (XML-Symbolkonfigurationsdatei).

▸ Variablendefinitionen durchsuchen (browsen)/Gerät konfigurieren (📖 114)

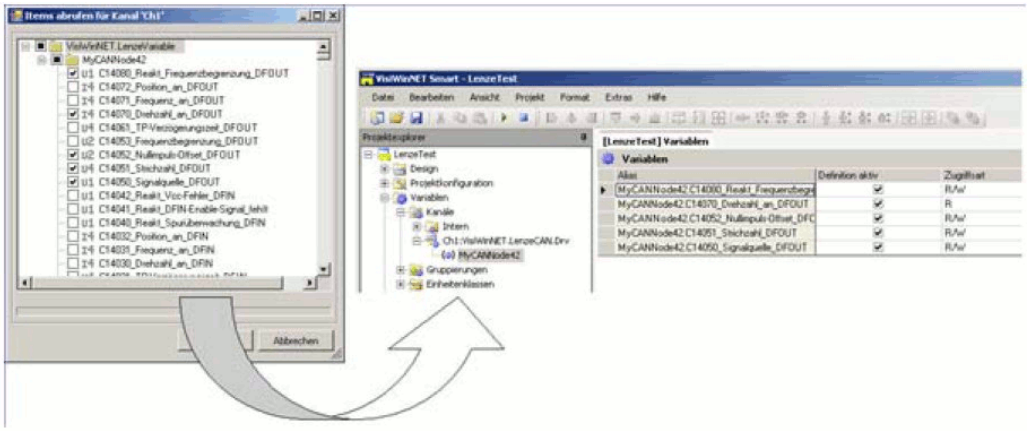
12.4.4 Variablendefinitionen in das Projekt übernehmen

Sie haben die Möglichkeit, eine oder mehrere der "gebrowsten" Variablendefinitionen in Ihr »VisiWinNET®«-Projekt zu übernehmen.

So übernehmen Sie Variablendefinitionen in das Projekt:

1. Markieren Sie das gewünschte Gerät in der Auswahlliste **Geräte** des Variablenbrowsers**.**
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

   Die gelesenen Variablendefinitionen werden als Baumstruktur zur Auswahl angeboten.



3. Markieren Sie die gewünschten Variablendefinitionen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

   Die Variablendefinitionen werden in die Projektdatenbank übernommen.

12.4.5 Steuerelemente erstellen/mit Variablen verknüpfen

Eine mit »VisiWinNET®« erstellte Bedien-/Visualisierungsoberfläche besteht aus verschiedenen **Steuerelementen** (beispielsweise Schaltflächen, Kontrollkästchen und Optionsfelder).

Um Steuerelemente verwenden zu können, sind die gewünschten Steuerelemente mit den verfügbaren Variablen des Zielgeräts zu verknüpfen.

Steuerelemente erstellen

So erstellen Sie Steuerelemente:

1. Im *Projektexplorer* im Ordner **Design** auf ein bestehendes Formular doppelt klicken.

   Bei einem neuen Projekt ist das Formular **FCentral** angelegt.

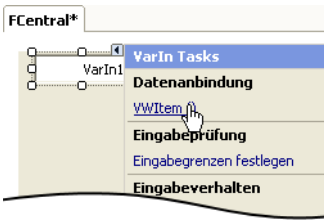
2. **Toolbox** aufrufen

   Menübefehl **Ansicht→** **Toolbox** oder Registerkarte am rechten Bildschirmrand doppelt klicken.

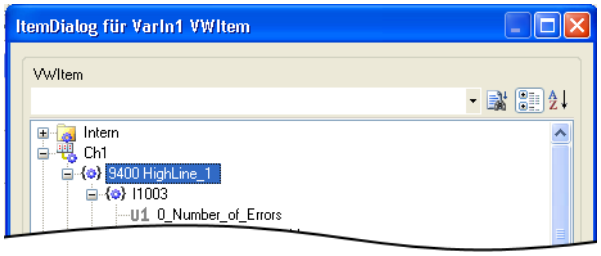
3. Die gewünschten Steuerelemente mit Hilfe der **Toolbox** per Drag&Drop im Arbeitsbereich an die gewünschte Position bewegen.

So verknüpfen Sie Steuerelemente mit Variablen:

1. Markieren Sie das gewünschte Steuerelement (Beispiel: `VarIn1`).
   - Auf das Pfeilsymbol klicken.



   - Prozessvariable **VWItem()** klicken, um den **ItemDialog** zu öffnen.
2. Die gewünschte Variable aus der Baumansicht auswählen.



3. Schaltfläche **OK** klicken, um die Variable dem Steuerelement zuzuweisen.
4. Wiederholen Sie den Vorgang für alle Steuerelemente entsprechend.

12.4.6 Eine Applikation auf das Zielgerät übertragen

Um eine Applikation auf das Zielgerät übertragen zu können, müssen Sie den »VisiWinNET®« Remote Access Manager starten.

Aktivieren Sie dazu Parameter 97 "*VisiWinNET Remote Access aktivieren* ☑" in der »WebConfig«.

Alternativ können Sie den »VisiWinNET®« Remote Access Manager über die Bedienoberfläche eines optionalen Monitor-Panels starten:

1. In den Service-Modus wechseln.

   Das Control Panel starten: Taste **F1** am Monitor-Panel oder Tastenkombination **<Shift>+<F4>**

2. Ein Doppelklick auf das Symbol das Symbol **»VisiWinNET®« Remote Access** startet den Remote Access Manager.

So übertragen Sie eine Applikation auf das Zielgerät:

1. Wählen Sie in der »VisiWinNET®«-Menüleiste

   Projekt→auf Zielgerät übertragen aus.

   Das Fenster **Geräteverbindung herstellen** erscheint.

2. **IP Adresse oder Netzwerkname** eingeben.

   Die IP-Adresse des Controllers können Sie in dem Programm "Network Connections" einsehen und verändern.

   ▸ Controller konfigurieren (🕮 33)

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verbinden**.

   Die Applikation wird auf das Zielgerät übertragen.

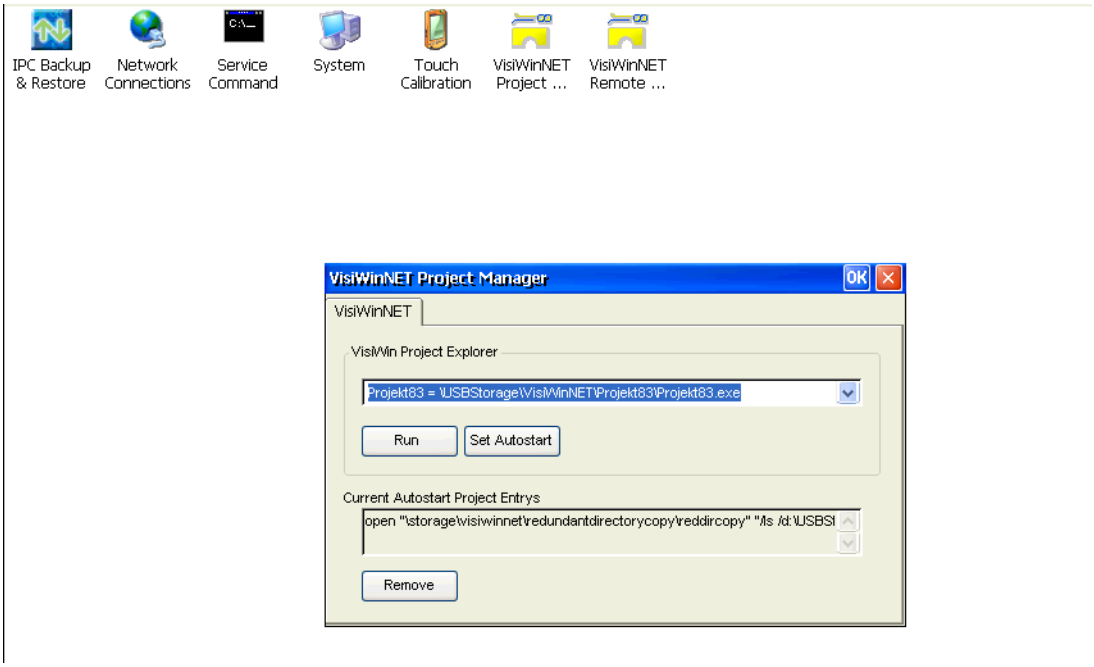
Hinweis!

Wenn die Firewall von Windows®XP/7 aktiv ist, müssen Sie einen Port für »VisiWinNET®« freischalten. Bei Standardeinstellung handelt es sich um den Port 10116.

12.4.7 »VisiWinNET®«-Project Manager starten

Der »VisiWinNET®«-Project Manager verwaltet die »VisiWinNET®«-Projektdaten des Zielgeräts (Visualisierungs-Controller).

Klicken Sie auf das Symbol **»VisiWinNET®« Project Manager**, um den Project Manager zu starten.



[12-1] »VisiWinNET®«-Project Manager auf dem Controller (Windows® CE)

- Die Schaltfläche **Run** startet das ausgewählte Projekt. (Entspricht dem Befehl **Projekt starten** in »VisiWinNET®«)
- Die Schaltfläche **Set AutoStart** setzt das Projekt als Startprojekt im »VisiWinNET®«. Dadurch lädt der Controller dieses Projekt beim Systemstart automatisch.

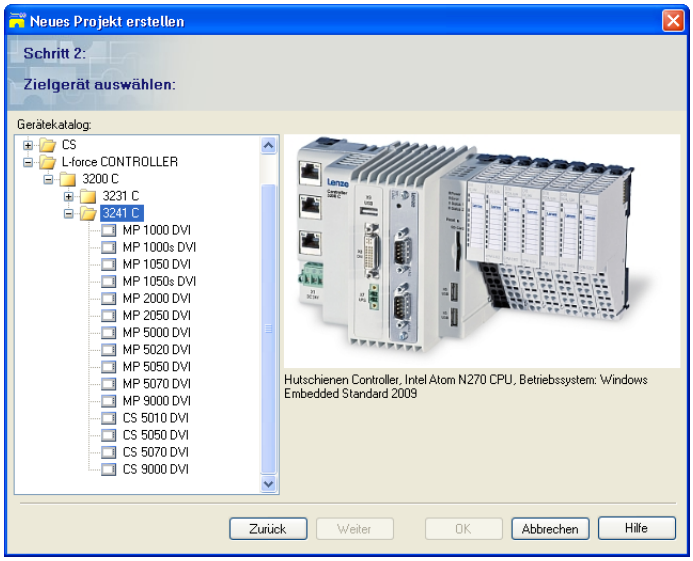
12.5 Den Direkttreiber LogicAndMotionV3 verwenden (Remote-Zugriff)

Zielgerät auswählen (Betriebssystem Windows® XP)

Benutzung des Direktreibers für LogicAndMotionV3.x unter »VisiWinNET® Smart«.

So verwenden Sie den Direktreiber:

1. Neues Projekt mit dem gewünschten Zielgerät auswählen, Beispiel: **Controller 3241C.**



   Bei Cabinet-Controllern: Angeschlossenes Monitor-Panel auswählen.

2. Bei der Konfiguration des LogicAndMotionV3 Kanals ist die Adresse des Zielgerätes (Controller - Steuerungsrechner) anzugeben.
3. Das weitere Vorgehen ist identisch mit den Schritten 2 bis 5 des Direkttreibers **LogicAndMotionV3** unter Windows® CE:

   ▸ Zielgerät mit Betriebssystem Windows® CE auswählen (Beispiel 3200 C/p500) (📖 102)

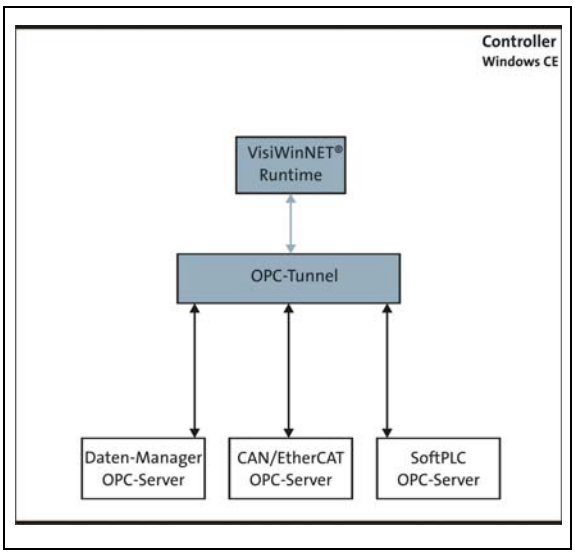
12.6 OPC-Tunnel bei lokaler Visualisierung (integriertes Steuerungssystem)

Hinweis!

Für **PROFIBUS** und **PROFINET** steht kein OPC-Server zur Verfügung.

Controller c300/p300:

- Die OPC-Kommunikation für »VisiWinNET« steht ausschließlich für Controller p300 ohne PLC zur Verfügung.
- Sonst kann für den Datenaustausch zwischen »VisiWinNET« und PLC ausschließlich der Lenze "Logic&Motion"-Direktreiber verwendet werden.



[12-2] Lokal Visualisieren auf einem Controller

- Die lokal auf dem Controller vorhandene »VisiWinNET®« Runtime greift durch den lokalen **OPC-Tunnel** auf den jeweiligen **OPC-Server (Daten-Manager, CAN/ EtherCAT, SoftPLC)** zu.
- Für eine lokale Visualisierung ist eine Anpassung der Konfigurationsdatei **OPCServer.ini** notwendig. Die Konfigurationsdatei befindet sich auf der Speicherkarte des Controllers im Verzeichnis `\USBStorage`

▸ OPC-Tunnel konfigurieren (📖 120)

12.6.1 Den OPC-Tunnel in »VisiWinNET®« einfügen

Der OPC-Tunnel ist der Kommunikationskanal zwischen »VisiWinNET®« und den OPC-Servern des Controllers. Der gewünschte OPC-Tunnel ist in das Projekt einzufügen.

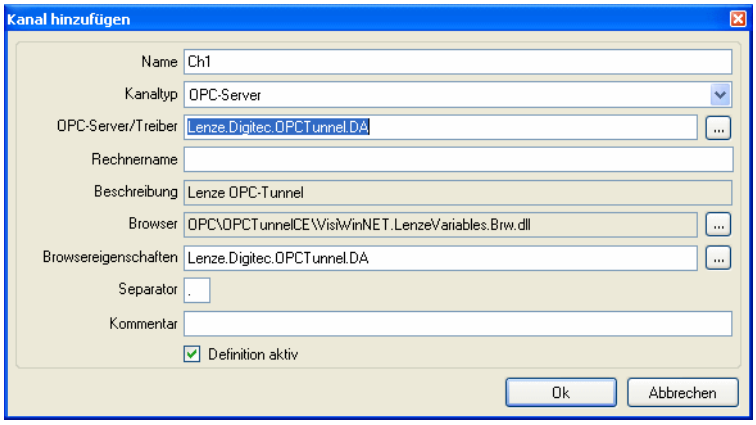
Hinweis!

Der OPC-Tunnel ist nicht mit Hilfe der Menüführung (beim Erstellen eines neuen Projektes) einfügbar.

Fügen Sie den OPC-Tunnel mit Hilfe des Projektexplorers ein. Anschließend ist der OPC-Tunnel konfigurierbar.

So fügen Sie den OPC-Server in das Projekt ein:

1. Öffnen Sie den Projektexplorer.
2. Wählen Sie im Kontextmenü des Knotens **Variablen→Kanäle** den Eintrag **Neu** aus.



   - **Kanaltyp** "OPC-Server" wählen
   - **OPC-Server/Treiber** durch Klicken der Schaltfläche … auswählen.
   - Lenze OPC-Tunnel (**Lenze.Digitec.OPCTunnel.DA**) auswählen.
3. Auswahl durch Klicken der Schaltfläche **OK** bestätigen.

   Der OPC-Tunnel steht im Projektexplorer zur Auswahl.

12.6.2 Variablendefinitionen durchsuchen (browsen)/Gerät konfigurieren

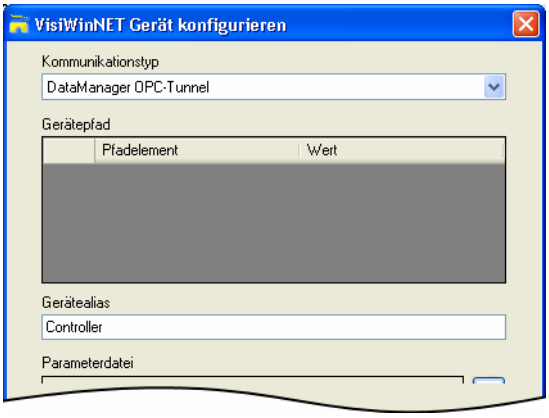
Wenn Sie den Lenze-Variablenbrowser gestartet haben, können Sie ein oder mehrere Geräte konfigurieren und anschließend die Variablendefinitionen importieren.

So browsen Sie Variablendefinitionen:

1. Im Lenze Variablenbrowser die Schaltfläche **Hinzufügen** betätigen:

2. Im Dialogfenster **Gerät konfigurieren** den gewünschten Kommunikationstyp auswählen, je nachdem auf welche Variablen Sie zugreifen wollen.

   ▸ Kommunikationstypen (📖 115)



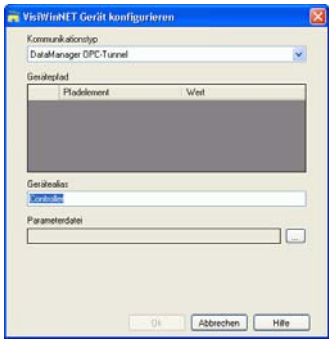
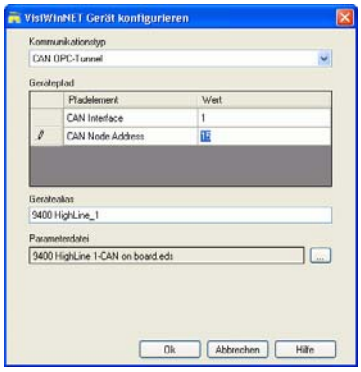
   - Gewünschten **Kommunikationstyp** auswählen.
   - Gewünschte **Parameterdatei** (Variablendefinitionsdatei) auswählen.
   - Schaltfläche **...** klicken, um auf einem Datenträger nach der Parameterdatei zu suchen.

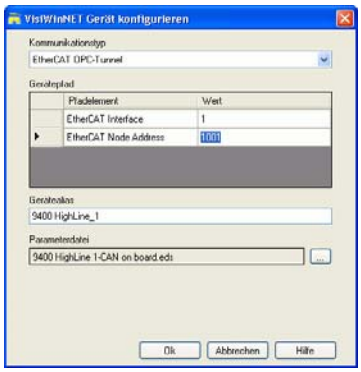
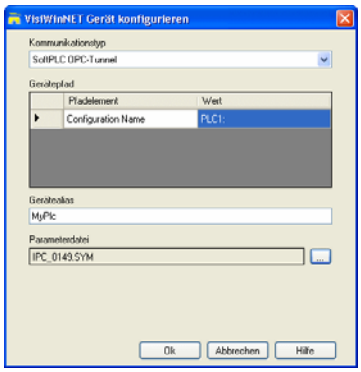
3. Bezeichnung in das Textfeld **Gerätealias** eingeben (frei wählbar).

   Der Gerätealias ist eine »VisiWinNET®«-interne Bezeichnung für das Gerät.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

Kommunikationstypen

Kommunikationstyp	Beschreibung
Datamanager OPC-Tunnel 	Erforderliche Angaben: • Gerätealias • Parameterdatei Unterstützte Dateiformate: • .Gerätebeschreibungsdateien (*.dcf, *.eds) **Passende Gerätebeschreibungsdateien (*.eds) für den Controller 32xx finden Sie in der Lenze Application Knowledge Base (AKB) unter:** http://www.Lenze.com
CAN OPC-Tunnel 	Erforderliche Angaben: • CAN-Schnittstelle (**CAN Interface**) • CAN-Knotenadresse (**CAN Node Address**) • Gerätealias • Parameterdatei Unterstützte Dateiformate: • Gerätebeschreibungsdateien (*.dcf, *.eds) • Parameterbeschreibung (*.pdb) • »Global Drive Control«-Datei(*.gdc)

Kommunikationstyp	Beschreibung
EtherCAT OPC-Tunnel 	Erforderliche Angaben: • EtherCAT-Schnittstelle (**EtherCAT Interface**) • EtherCAT-Adresse (**EtherCAT Node Address**) • Gerätealias • Parameterdatei Unterstütztes Dateiformat: • Gerätebeschreibungsdateien (*.dcf, *.eds) • Parameterdatei (*.pdb) • »Global Drive Control«-Datei(*.gdc) **Hinweis:** EtherCAT-Gerätebeschreibungdateien (*.xml) werden nicht unterstützt!
SoftPLC OPC-Tunnel 	Erforderliche Angaben: • Der Konfigurationsname (**Configuration Name**) ist manuell einzugeben, Standardwert des Controllers: `PLC1` **Hinweis:** Die Konfigurationsname muss identisch mit der Angabe in der Datei **OPCServer.ini** sein! • Die Datei **OPCServer.ini** befindet sich auf der Speicherkarte des Controllers (Verzeichnis `\USBStorage`) Unterstütztes Dateiformat: • Symboldatei (*.sym) **Hinweis:** Aus dem »PLC Designer« V3.x exportierte XML-Symbolkonfigurationsdateien werden nicht unterstützt! ▸ OPC-Tunnel konfigurieren (📖 120) ▸ Variablen manuell einfügen (nur für Experten- erfordert Vorkenntnisse!) (📖 117)

12.6.3 Variablen manuell einfügen (nur für Experten- erfordert Vorkenntnisse!)

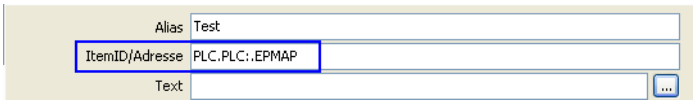
Sofern keine passende Parameterdatei vorhanden ist, ist (alternativ zum Variablenbrowser) ein manuelles Eintragen der Item-ID möglich.

Abhängig vom Server und der Art der Verbindung (lokal oder remote) ist eine vorgegeben Syntax zu beachten. Diese Syntax wird in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

So fügen Sie eine Variable manuell ein:

1. Den Projektexplorer öffnen.
2. Im Knoten **Variablen→Kanäle** mit einem Doppelklick auf den gewünschten Kanal den Variableneditor aktivieren.
3. Im Kontextmenü den Eintrag **Neu** auswählen.
4. Geben Sie die ItemID in das Eingabefeld **ItemID/Adresse** ein. Alternativ ist der Variablenname im Variableneditor einzugeben.

   Richten Sie sich dabei nach der vorgegebenen Syntax der ItemID!



Syntax der ItemID

Die ItemID ist entsprechend der Tabelle, abhängig vom gewünschten OPC-Tunnel zu verwenden.

Verwendete Datentypen: ▸ Datentypen (📖 119)

Zugriff auf ...	Syntax der ItemID
Datenmanager OPC-Tunnel	1. Stellen Sie der Variablen das Präfix <DM> voran, DM = "DatenManager" 2. Der Index ergibt sich aus 0x5FFF minus <*Codestelle*> des DatenManagers. Beispiel (Codestelle = **5**): 0x5FFF - **5** = 0x5FFA = 24570 3. Geben Sie die Variable in der Form `DM.pari<0x5FFF` "minus" *Codestelle*>d<*Datentyp*> an. 4. Ergänzen Sie, bei einem zusätzlichen Verweis auf einen Subindex, folgenden Eintrag: • **Beispiel** mit Subindex "1": DM.pari24572**s1**d8
Datenmanager Remote OPC-Tunnel	1. Stellen Sie der ItemID das Präfix <RemoteIPC> voran. 2. Geben Sie die Variable in der Form `.pari<0x5FFF` "minus" <*Codestelle*>d<*Datentyp*> an. • **Beispiel: `RemoteIPC.DM.pari24572d8`** 3. Ergänzen Sie, bei einem zusätzlichen Verweis auf einen Subindex, folgenden Eintrag: • **Beispiel** mit Subindex "1": **`RemoteIPC.`**`DM.pari24572`**`s1`**`d8`
CAN OPC-Tunnel	• Stellen Sie der Variable das Präfix CAN voran: `CAN.can`<*Nummer des CAN-Interface*>`.dev`<*CAN-Adresse Gerät*>`.pari<0x5FFF` "minus" *Codestelle*>d<*Datentyp*> • **Beispiel** (CAN-Interface 2, CAN-Adresse 18, Codestelle 1, Subcodestelle 2, Datentyp unsigned INT): **`CAN.can2.dev18.pari24576s2d17`**

Zugriff auf ...	Syntax der ItemID
CAN Remote OPC-Tunnel	1. Stellen Sie der ItemID das Präfix <RemoteIPC> voran. 2. Geben Sie die Variable in der Form CAN.can<*Nummer der CAN-Schnittstelle*>.dev<*CAN-Adresse Gerät*>.pari<0x5FFF "minus" *Codestelle*>d<*Datentyp*> an. • **Beispiel** (CAN-Interface 2, CAN-Adresse 18, Codestelle 1, Subcodestelle 2, Datentyp unsigned INT): **RemoteIPC.CAN.can2.dev18.pari24576s2d17**
EtherCAT OPC-Tunnel	1. Stellen Sie der Variable das Präfix ECAT voran. 2. Geben Sie die Variable in folgender Form an: ECAT.ecat1.dev<*Adresse Gerät*>.pari<0x5FFF "minus" *Codestelle*>d<*Datentyp*> • **Beispiel** (EtherCAT-Adresse 1001, Codestelle 1, Subcodestelle 2, Datentyp unsigned INT): **RemoteIPC.ECAT.ecat1.dev1001.pari24576s2d17**
EtherCAT Remote OPC-Tunnel	1. Stellen Sie der ItemID das Präfix <RemoteIPC> voran. 2. Geben Sie die Variable in folgender Form an: .ecat1.dev<*Adresse Gerät*>.pari<0x5FFF "minus" *Codestelle*>d<*Datentyp*> an. • **Beispiel** (EtherCAT-Adresse 1001, Codestelle 1, Subcodestelle 2, Datentyp unsigned INT): **RemoteIPC.ECAT.ecat1.dev1001.pari24576s2d17**
SoftPLC OPC- Tunnel	1. Stellen Sie der Variablen das Präfix <PLC.PLC1.> voran. **Hinweis:** Das Präfix PLC1 muss identisch mit der Angabe in der Datei **OPCServer.ini** sein! • Die Datei **OPCServer.ini** befindet sich auf der Speicherkarte des Controllers (Verzeichnis \USBStorage) 2. Geben Sie die Variable in der Form <*Application*>.<POU>.<*Symbolname*> an. • **Beispiel**: **PLC.PLC1.Application.PLC_Prg.***Meine_Variable*
SoftPLC Remote OPC-Tunnel	1. Stellen Sie der ItemID das Präfix <RemoteIPC> voran. 2. Geben Sie die Variable in der Form <RemoteIPC> <PLC.PLC1.> + <*Application*>.<*POU*>.<*Symbolname*> an. • **Beispiel**: RemoteIPC.PLC.PLC1.Application.GVL.byGlobalByte

Datentypen

Zur Abfrage stehen folgende Datentypen zur Verfügung:

Datentyp		Beschreibung
»VisiWinNET®«	OPC-Tunnel	
VT_BOOL	d11	Wahrheitswert (TRUE/FALSE)
VT_BSTR	d8	Zeichenkette STRING
VT_DATE	d7	Datums-/Zeitformat
VT_EMPTY	d0	Der Datentyp ist nicht spezifiziert. • Dieser Datentyp wird beispielsweise zurückgegeben, wenn keine Prozessvariable angegeben wurde.
VT_I1	d16	Ganzzahliger 1-Byte-Wert vorzeichenbehaftet (-128..127)
VT_I2	d2	Ganzzahliger 2-Byte-Wert vorzeichenbehaftet (-32768..32767)
VT_I4	d3	Ganzzahliger 4-Byte-Wert vorzeichenbehaftet (-2147483648..2147483647)
VT_INT	d22	Ganzzahliger Wert vorzeichenbehaftet maschinentypabhängig
VT_R4	d4	Fließkommazahl einfache Genauigkeit (4 Byte)
VT_R8	d5	Fließkommazahl doppelte Genauigkeit (8 Byte)
VT_UI1	d17	Ganzzahliger 1-Byte-Wert vorzeichenlos (0..255)
VT_UI2	d18	Ganzzahliger 2-Byte-Wert vorzeichenlos (0..65535)
VT_UI4	d19	Ganzzahliger 4-Byte-Wert vorzeichenlos (0..4294967295)
VT_UINT	d23	Ganzzahliger Wert vorzeichenlos maschinentypabhängig

12.6.4 OPC-Tunnel konfigurieren

Der OPC-Tunnel ...

- erlaubt »VisiWinNET®« den Zugriff auf die OPC-Server des Controllers;
- "tunnelt" alle Zugriffe über einen speziellen Ethernet-Port, bietet dadurch die Voraussetzung für den Fernzugriff durch Security Systeme dar.

Hinweis!

Bei aktivierter Windows® XP-Firewall müssen Sie den Port (Standardeinstellung: Port 56765) für den OPC-Tunnel freischalten!

Konfigurationsdatei OPCServer.ini

Hinweis!

- Die Konfigurationsdatei **OPCServer.ini** enthält Parameter, die zu beachten/editieren sind, wenn über den SoftPLC-OPC Server kommuniziert werden soll.
- Nach dem Editieren der Konfigurationsdatei ist ein Neustart des Controllers erforderlich, damit die Änderungen wirksam sind.

Um auf den SoftPLC-OPC Server zugreifen zu können, ist ...

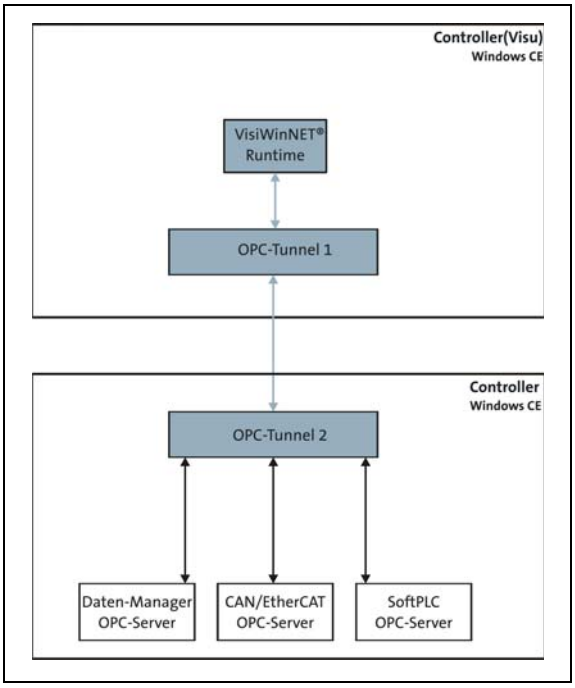
- ... der in der Datei **OPCServer.ini** angegebenen Konfigurationsname (Standardwert: `PLC1`) zu verwenden.
- ... die jeweilige Knoten-Adresse des Gerätes in die Datei **OPCServer.ini** (value0=<*Knotenadresse*>)einzutragen.

```
PLC0=PLC1 <-- Configuration name (Standardwert: PLC1)
...
[PLC: PLC1]
...
value0=0731 <-- Knoten-Adresse (Beispiel: 731)
```

Die Datei **OPCServer.ini** befindet sich auf der Speicherkarte des Controllers im Verzeichnis `\USBStorage`

12.7 OPC-Tunnel bei abgesetzter Visualisierung (Remote-Zugriff)

12.7.1 Betriebssystem Windows® CE



Die »VisiWinNET®« Runtime des abgesetzten Controllers **Controller(Visu)** greift durch die OPC-Tunnel (1, 2) auf die OPC-Server des Steuerungs-Controllers (Controller) zu.

[12-3] Remote-Zugriff mit einem Visualisierungs-Controller (Visu) und einem Controller

Hinweis!

Für **PROFIBUS** und **PROFINET** steht kein OPC-Server zur Verfügung.

Controller c300/p300:

- Die OPC-Kommunikation für »VisiWinNET« steht ausschließlich für Controller p300 ohne PLC zur Verfügung.
- Sonst kann für den Datenaustausch zwischen »VisiWinNET« und PLC ausschließlich der Lenze "Logic&Motion"-Direktreiber verwendet werden.

12.7.1.1 OPC-Tunnel konfigurieren für Remote-Zugriff (Windows® CE)

Zum Konfigurieren des OPC-Tunnels ist die Konfigurationsdatei **oct.xml** zu bearbeiten.

Die IP-Adresse des Controllers **Controller** ist in diesem Beispiel: **192.168.5.99**

- Zur Konfiguration von **OPC-Tunnel 1** dient die Konfigurationsdatei **oct.xml**, die sich im Verzeichnis `\USBStorage\OCT` befindet.Die passende IP-Adresse des Steuerungs- Controllers ist in die Konfigurationsdatei (wie im folgenden Abschnitt beschrieben) einzutragen.
- Zur Konfiguration von **OPC-Tunnel 2** sind **keine** Änderungen der Standardeinstellungen erforderlich (Konfigurationsdatei **oct.xml**).

Vorbereitung

Lesen Sie die SD-Karte des Visualisierungs-Controllers mit Hilfe eines Kartenlesegerätes an Ihrem Arbeitsplatzrechner ein.

oder

Stellen Sie eine FTP-Verbindung zwischen ihrem Arbeitsplatzrechner und dem Visualisierungs-Controllers her.

▸ FTP-Einstellungen mit der »WebConfig« (📖 86)

So richten Sie eine abgesetzte Visualisierung auf dem Controller ein:

1. In das Verzeichnis `\USBStorage\OCT` wechseln
2. Die Datei `oct.xml` um in **`oct_save.xml`** umbenennen
3. Die Datei `octvisu.xml` in **`oct.xml`** umbenennen
4. Die Datei **oct.xml** mit einem Editor öffnen.

   Es handelt sich um eine Textdatei, zum Editieren ist beispielsweise die Software Microsoft Editor verwendbar.
5. Zu folgendem Abschnitt gehen:

```
<Server ID="RemoteIPC" URL="tpda://172.31.207.56:56765" ProvideItems="dynamic"
ItemPre-fix="RemoteIPC" EstablishConnection="on demand"/>
```

6. IP-Adresse des Controllers (mit der Steuerungsfunktion) eintragen.
7. Inhalt der Zeile (Beispiel):

```
<Server ID="RemoteIPC" URL="tpda://192.168.5.99:56765" ProvideItems="dynamic" ItemPre-
fix="RemoteIPC" EstablishConnection="on demand"/>
```

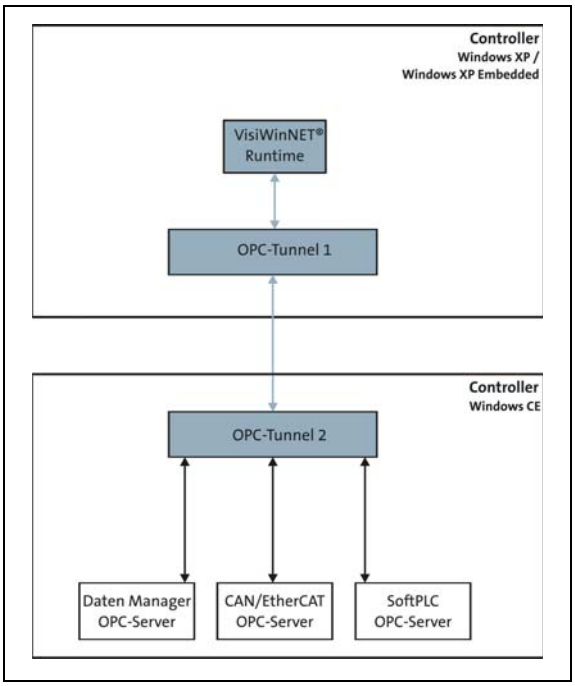
8. Geänderte Datei auf der SD-Karte speichern.
9. Controller (mit der Visualisierungsfunktion) neu starten.

   Die OPC-Server des Steuerungs Controllers sind erreichbar.

Tipp!

Um bei fehlerhafte Änderungen an der Konfigurationsdateien rückgängig zu machen, können Sie den Ursprungszustand der Konfigurationsdateien wiederherstellen. Löschen Sie dazu alle Konfigurationsdateien aus dem Verzeichnis `\USBStorage\OCT` und starten Sie den Controller anschließend neu.

12.7.2 Betriebssystem Windows® XP/XP Embedded



Die »VisiWinNET®« Runtime des abgesetzten Windows® XP/XP Embedded- Controllers greift (mit Hilfe von **OPC Tunnel 1**) auf die OPC-Server vom **Controller** zu.

Hinweis!

Für **PROFIBUS** und **PROFINET** steht kein OPC-Server zur Verfügung.

Controller c300/p300:

- Die OPC-Kommunikation für »VisiWinNET« steht ausschließlich für Controller p300 ohne PLC zur Verfügung.
- Sonst kann für den Datenaustausch zwischen »VisiWinNET« und PLC ausschließlich der Lenze "Logic&Motion"-Direktreiber verwendet werden.

12.7.2.1 OPC-Tunnel konfigurieren für Remote-Zugriff (Windows® XP/XP Embedded)

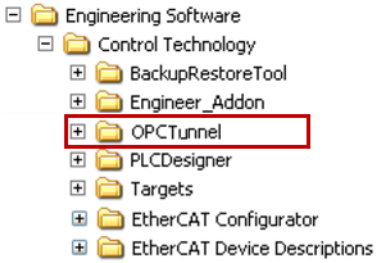
Die IP-Adresse des Controllers ist in diesem Beispiel: **192.168.5.99**

- Zur Konfiguration von **OPC-Tunnel 1** (abgesetzter Controller) dient die Konfigurationsdatei **oct.xml**, die sich im Verzeichnis `\Programme\Lenze\Lenze Digitec OPC Tunnel` befindet.
- Die passende IP-Adresse des Steuerungs-Controllers ist in die Konfigurationsdatei (wie im folgenden Abschnitt beschrieben) einzutragen.

Vorbereitung

Installieren Sie den OPC-Tunnel auf dem Windows® XP-PC.

1. Die erforderlichen Installationsdateien befinden sich auf der Lenze Installations-CD in folgendem Verzeichnis:



2. Installationsdatei **Lenze_L-force_OPC_Tunnel_x.x.x.x_setup.exe** ausführen.

So richten Sie die abgesetzte Visualisierung ein:

1. Windows® Explorer auf dem Visualisierungs-Rechner öffnen
2. In folgendes Verzeichnis wechseln: `... \Programme\Lenze\Lenze Digitec OPC Tunnel`
3. Datei **oct.xml** mit einem Editor öffnen.

   Die Datei ist beispielweise mit dem Microsoft Editor bearbeitbar.
4. Innerhalb der Datei zu folgendem Abschnitt wechseln:

```
<!--    <Server ID="RemoteIPC" URL="tpda://172.31.207.16:56765" ProvideItems="dynamic"
ItemPre-fix="RemoteIPC" EstablishConnection="on demand"> <FilterFile Path=""/>
</Server>-->
```

   Kommentarzeichen "<!-" und "-->" an Anfang und Ende des Abschnitts entfernen.
5. IP-Adresse des Lenze Controllers (mit Steuerungsfunktion) eintragen

   In dem Beispiel ergibt sich damit der folgende Inhalt dieser Zeile:

```
<Server ID="RemoteIPC" URL="tpda://192.168.5.99:56765" ProvideItems="dynamic" ItemPre-
fix="RemoteIPC" EstablishConnection="on demand"> <FilterFile Path=""/>
</Server>
```

6. Geänderte Datei speichern.
7. Visualisierungs-Rechner neu starten.

   Die OPC-Server des Controllers sind erreichbar.

12.7.3 Variablen durchsuchen ("browsen")

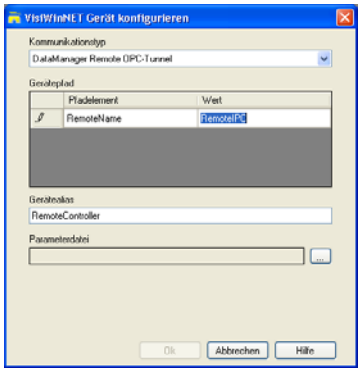
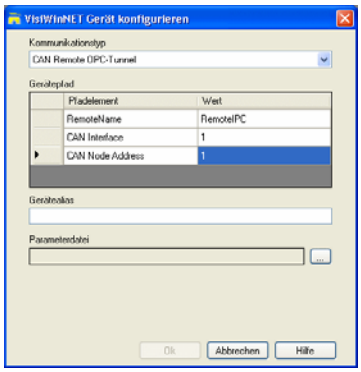
Dieses Kapitel erklärt, wie Variablen beim Verwenden des Remote OPC-Tunnels zu browsen sind.

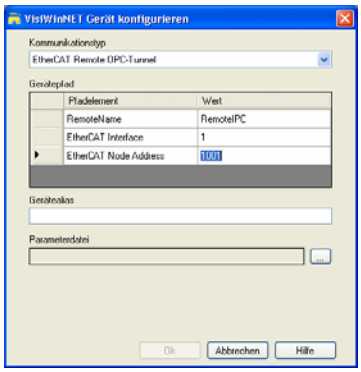
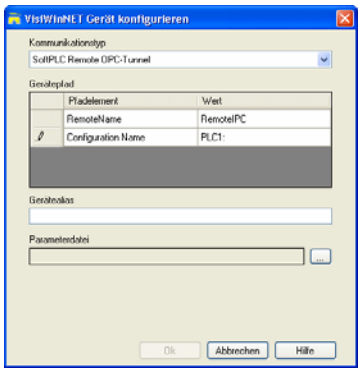
So browsen Sie Variablendefinitionen:

1. Schaltfläche **Hinzufügen** betätigen, um die zuvor aus dem »PLC Designer« exportierte Variablendefinitionsdatei zu importieren.

   Im Dialogfenster **Gerät konfigurieren** ist der gewünschten Kommunikationstyp (Remote OPC-Server) auswählen, je nachdem auf welche Variablen Sie zugreifen wollen.

Mögliche Kommunikationstypen

Kommunikationstyp	Beschreibung
Remote Datamanager OPC-Tunnel 	Erforderliche Angaben: • Remote-Name des Zielgeräts (Standardwert: **RemoteIPC**) **Hinweis:** Der Remote-Name muss mit dem angegebenen Wert in der Datei **oct.xml** übereinstimmen. • Die Datei **oct.xml** befindet sich auf der SD-Speicherkarte des Controllers (Verzeichnis: *USBStorage**OCT*) • Gerätealias • Parameterdatei Unterstützte Dateiformate: • .Gerätebeschreibungsdateien (*.dcf, *.eds) **EDS-Gerätebeschreibungsdateien finden Sie in der Lenze Application Knowledge Base (AKB) unter:** http://www.Lenze.com
CAN Remote OPC-Tunnel 	Erforderliche Angaben: • Remote-Name des Zielgeräts (Beispiel: "RemoteIPC") • CAN-Schnittstelle (**CAN Interface**) • CAN-Knotenadresse (**CAN Node Address**) • Gerätealias • Parameterdatei Unterstützte Dateiformate: • Gerätebeschreibungsdateien (*.dcf, *.eds) • »Global Drive Control«-Datei (*.gdc) • Parameterdatei (*.pdb)

Kommunikationstyp	Beschreibung
EtherCAT Remote OPC-Tunnel 	Erforderliche Angaben: • Remote-Name des Zielgeräts (Beispiel: "RemoteIPC") • EtherCAT-Schnittstelle (**EtherCAT Interface**) • EtherCAT-Adresse (**EtherCAT Node Address**) • Gerätealias • Parameterdatei Unterstütztes Dateiformat: • Gerätebeschreibungsdateien (*.dcf, *.eds) • »Global Drive Control«-Datei(*.gdc) • Parameterdatei (*.pdb) **Hinweis:** EtherCAT-Gerätebeschreibungdateien (*.xml) werden nicht unterstützt!
SoftPLC Remote OPC-Tunnel 	Erforderliche Angaben: • Remote-Name des Zielgeräts (Beispiel: "RemoteIPC") • Der Konfigurationsname (**Configuration Name**) ist manuell einzugeben, Standardwert des Controllers: `PLC1` **Hinweis:** Die Konfigurationsname muss identisch mit der Angabe in der Datei **OPCServer.ini** sein! • Die Datei **OPCServer.ini** befindet sich auf der Speicherkarte des Controllers (Verzeichnis `\USBStorage`) Unterstütztes Dateiformat: • Symboldatei (*.sym) **Hinweis:** Aus dem »PLC Designer« V3.x exportierte XML-Symbolkonfigurationsdateien werden nicht unterstützt! ▸ Variablen manuell einfügen (nur für Experten- erfordert Vorkenntnisse!) (📖 117)

12.8 Lenze-Spezifika

12.8.1 Zusätzliche Schriftarten installieren

So installieren Sie zusätzliche Schriftarten für die Visualisierung:

1. Die zusätzliche Font-Datei in das Verzeichnis `\USBStorage\Fonts` auf die SD-Karte kopieren.
2. In der Datei `PostStart.txt` den Eintrag `AddFont.exe` hinzufügen.

   Die Datei `PostStart.txt` befindet sich im Verzeichnis `\USBStorage` (Basisverzeichnis der SD-Karte).

12.8.2 Timeout (Warteposition) des CAN OPC-Servers beeinflusst das Zeitverhalten der Visualisierung

Wenn die Visualisierung direkt auf die Parameter eines Inverters zugreift und anschließend keine Antwort bekommt, führt dies zu einem Timeout (Warteposition)
des CAN OPC-Servers.

Hinweis!

Das Timeout tritt auf, wenn ...

- mit `VWGET` / `VWSET` eine Variable über den CAN OPC-Server gelesen / geschrieben wird und der Teilnehmer nicht darauf antwortet (SDO);
- Alarme oder Trends mit einer Variable verbunden sind, die über den CAN OPC-Server geholt wird und der Teilnehmer nicht darauf antwortet (SDO);
- kein Teilnehmer angeschlossen ist und keine Rückmeldung erfolgt wird ein Timeout erzeugt.

Das Timeout des CAN OPC-Servers wirkt sich auf die Darstellungsgeschwindigkeit der Visualisierung aus. Beispielsweise kann es dadurch zu einer Zeitverzögerung bei der Seitenumschaltung in der Visualisierung kommen.

Abhilfe

Durch Ändern des Timeouts in der Registry wird die Visualisierung wieder bedienbar. Dazu müssen Sie in der Datei `PostStart.txt` folgende Eingaben einfügen. Der Timeout wird damit auf 200 ms gesetzt:

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\Drivers\BuiltIn\CANXBusY]
"SDOTimeout"=dword:0xc8
"Timeout"=dword:0xc8
```

Die Bezeichnung `CANXBusY` bezeichnet die jeweilige CAN-Schnittstelle.

Beispiele:

- Für die erste CAN-Schnittstelle lautet die Bezeichnung: `CAN2Bus1`
- Für die zweite CAN-Schnittstelle lautet die Bezeichnung: `CAN2Bus2`

13 Parameter-Referenz

In diesem Kapitel sind alle Parameter der Controller in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

Hinweis!

Je nach Konfiguration und Bestückung Ihres Controllers können die Parameterlisten variieren.

Folgende Parameter sind in diesem Kapitel beschrieben:

- Basisparameter der Controller 3200 C/c300 und p300/p500 (📖 132)
- Spannungspufferung durch externe USV (optional, für Controller 3241 C) (📖 159)
- Ethernet (on board) (📖 162)
- EtherCAT (📖 164)
- Monitor Panel (integriert/extern) (📖 169)
- PLC (Logic/Motion) (📖 173)
- Backup & Restore (📖 175)

Kommunikationskarten: Optionsschnittstelle (📖 179)
- Kommunikationskarte CAN (MC-CAN2) / CAN-Schnittstelle bei Controller c300/p300 (📖 180)
- Kommunikationskarten PROFIBUS und PROFINET (📖 186)

13.1 Aufbau der Parameterbeschreibung

Jeder Parameter ist in der Parameterliste in Form einer Tabelle beschrieben, die aus folgenden drei Bereichen besteht:

Tabellenkopfzeile

Die Tabellenkopfzeile enthält die folgenden allgemeinen Angaben:

- Nummer des Parameters (Cxxxxx)
- Name des Parameters
- Datentypen
- Parameter-Index in dezimal und hexadezimal für Zugriff über ein Bussystem

Tabellenkörper

Der Tabellenkörper enthält weitere allgemeine Erläuterungen und Hinweise zum Parameter sowie die Einstellmöglichkeiten, deren Darstellung von der Art des Parameters abhängig ist:

- Parameter mit Lesezugriff (📖 130)
- Parameter mit Schreibzugriff (📖 130)

Tabellenfußzeile

In der Tabellenfußzeile sind die Parameter-Attribute aufgeführt.

13.1.1 Datentypen

Für Parameter existieren folgende Datentypen:

Datentyp	Bedeutung
INTEGER_8	8-Bit-Wert mit Vorzeichen
INTEGER_16	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
INTEGER_32	32-Bit-Wert mit Vorzeichen
INTEGER_64	64-Bit-Wert mit Vorzeichen
UNSIGNED_8	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
UNSIGNED_16	16-Bit-Wert ohne Vorzeichen
UNSIGNED_32	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
UNSIGNED_64	64-Bit-Wert ohne Vorzeichen
FLOAT_32	32-Bit-Fließkommazahl
FLOAT_64	64-Bit-Fließkommazahl
VISIBLE_STRING	Zeichenkette (String) aus druckbaren Zeichen
OCTET_STRING	Zeichenkette (String) aus beliebigen Zeichen
BITFIELD_8	8-Bit-Wert bit-codiert
BITFIELD_16	16-Bit-Wert bit-codiert
BITFIELD_32	32-Bit-Wert bit-codiert
DATE	Datumstyp

13.1.2 Parameter mit Lesezugriff

Parameter ohne das Attribut "Schreibzugriff" sind nur lesbar/nicht editierbar.

Aufbau der Beschreibung

Parameter | Name: **Cxxxxx | _____**			Datentyp: _____ Index: _____
Beschreibungstext			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

13.1.3 Parameter mit Schreibzugriff

Parameter mit Häkchen (☑) vor dem Attribut "Schreibzugriff" sind editierbar. Bei diesen Parametern ist die voreingestellte Lenze-Einstellung **fettgedruckt**.

- Die Einstellungen sind entweder ...
  - ... durch eine Auswahlliste oder
  - ... durch direkte Eingabe eines Wertes veränderbar.

13.1.3.1 Parameter mit Einstellbereich

Aufbau der Beschreibung

Parameter | Name: **Cxxxxx | _____**			Datentyp: _____ Index: _____
Beschreibungstext			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

13.1.3.2 Parameter mit Auswahlliste

Aufbau der Beschreibung

Parameter | Name: **Cxxxxx | _____**		Datentyp: _____ Index: _____
Beschreibungstext		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
1		
2		
3		
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

13.1.3.3 Parameter mit bit-codierter Einstellung

Aufbau der Beschreibung

Parameter | Name: **Cxxxxx | _____**		Datentyp: _____ Index: _____
Beschreibungstext		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0		
...		
Bit 31		
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

13.1.4 Parameter-Attribute

Attribut	Bedeutung	
☑ Lesezugriff	Lesender Zugriff auf den Parameter ist möglich.	
☑ Schreibzugriff	Schreibender Zugriff auf den Parameter ist möglich.	
	☑ RSP	**Dieses Attribut ist zum Parametrieren der Controllers nicht erforderlich!**
	☑ PLC-STOP	**Dieses Attribut ist zum Parametrieren der Controllers nicht erforderlich!**
☑ Kein Transfer	**Dieses Attribut ist zum Parametrieren der Controllers nicht erforderlich!**	

13.2 Basisparameter der Controller 3200 C/c300 und p300/p500

In diesem Kapitel sind alle Parameter der Controller-Grundgeräte (Cabinet Controller/Panel Controller) in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C0003

Parameter | Name: **C0003 | Gerät: Name**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24572_d = 5FFC_h$
Gerätename des Controllers	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0004

Parameter | Name: **C0004 | Gerät: Softwareversion**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24571_d = 5FFB_h$
Softwareversion des Controllers	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0005

Parameter | Name: **C0005 | Gerät: Hardwareversion**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24570_d = 5FFA_h$
Hardwareversion des Controllers	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0006

Parameter | Name: **C0006 | Gerät: Seriennummer**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24569_d = 5FF9_h$
Seriennummer des Controllers	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0007

Parameter | Name: **C0007 | Gerät: Hersteller**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24568_d = 5FF8_h$
Hersteller des Controllers	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0008

Parameter | Name: **C0008 | Gerät: Herstelldatum**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24567_d = 5FF7_h$
Herstellungsdatum des Controllers	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0013

Parameter | Name: **C0013 | System identifizieren: Name**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24562_d = 5FF2_h$
Gerätenamen für den Controller vergeben, um diesen einfacher im Engineering Tool identifizieren zu können.	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0015

Parameter | Name: **C0015 | System identifizieren: Benutzername**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24560_d = 5FF0_h$
Benutzername für die Identifikation am System	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0016

Parameter | Name: **C0016 | System identifizieren: Beschreibung**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24559_d = 5FEF_h$
Beschreibung für die Identifikation am System	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0018

Parameter | Name: **C0018 | Kommando**		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: $24557_d = 5FED_h$
Kommando SPS-Programm laden. Hier wird das SPS-Boot-Projekt neu geladen.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	**Kein Kommando**	
279	Alle Daten persistieren	Die Daten aus folgenden Tabellen in der Management-Datenbank speichern: • Daten in der Objekttabelle • Daten in allen Adresstabellen • Daten in der Filetabelle
302	Logbuch löschen	
304	Komplettes Logbuch exportieren	
512	SPS starten	
513	SPS stoppen	
515	SPS: Bootprojekt aktualisieren	
1282	Logbuch persistieren	Das Logbuch mit allen Einträgen in einer Logbuch-Datei sichern.
1538	FTP-Server starten	
1539	FTP-Server stoppen	
1560	FTP-Server aktualisieren	
1540	telnet-Server starten	
1541	telnet-Server stoppen	
1561	telnet-Server aktualisieren	
1542	Webserver starten	
1543	Webserver stoppen	
1562	Webserver aktualisieren	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☑ Kein Transfer		

C0019

Parameter | Name: **C0019 | Kommandostatus**			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: $24556_d = 5FEC_h$
Parameter mit dem Status des laufenden Kommandos			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0020

Parameter | Name: **C0020 | CPU: Name**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24555_d = 5FEB_h$
CPU-Typbezeichnung	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0025

Parameter | Name: **C0025 | CPU: Firmwareversion**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24550_d = 5FE6_h$
CPU-Firmwareversion	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0030

Parameter | Name: **C0030 | CPU: Temperatur**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24545_d = 5FE1_h$
Prozessortemperatur [°C]			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0	°C	255	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0036

Parameter | Name: **C0036 | Bootloader: Version**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24539_d = 5FDB_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0040

Parameter | Name: **C0040 | Frontseitige USB aktivieren**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24535_d = 5FD7_h$
Die frontseitig am Monitor Panel angebrachte, optionale USB-Buchse wird durch ... • ... Eingabe einer "1" aktiviert und durch • ... Eingabe einer 0" deaktiviert. • **Gültig für die Controller 3200 C mit externem Monitor Panel(optional verfügbar)**			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0041

Parameter | Name: **C0041 | Einschaltzeit**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24534_d = 5FD6_h$
Gesamtbetriebszeit seit dem Einschalten des Gerätes [s]			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0	h	16777215	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0042

Parameter | Name: **C0042 | Anzahl Reboots**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24533_d = 5FD5_h$
Anzahl der Bootvorgänge des Gerätes			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		65535	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0043

Parameter | Name: **C0043 | Explorer aktivieren**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24532_d = 5FD4_h$
Option deaktivieren, um die WindowsCE-Oberfläche/Taskleiste auf dem Controller auszublenden • Der VisiWin-Remote Access Manager bleibt weiterhin sichtbar.			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**1**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0048

Parameter | Name: **C0048 | Logb.: Persistieren alle ... min**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24527_d = 5FCF_h$
Die Zeit für den Timer in Minuten eingeben. Immer wenn der LogService Daten gesichert hat, wird der Timer gestartet. Ist die Zeit abgelaufen und wurden zwischenzeitlich keine Logeinträge gesichert, wird der Sicherungsvorgang aktiviert.			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
	min		**2 min**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0049

Parameter | Name: **C0049 | Logb.: Persistieren alle ... Einträge**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24526_d = 5FCE_h$
Anzahl der Logeinträge eingeben, nach der der Sicherungsvorgang aktiviert werden soll. Dies wird vom letzten Sichern aus gerechnet.			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		150	**150**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0050

Parameter | Name: **C0050 | Logb.: max. Anzahl Einträge**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24525_d = 5FCD_h$
Maximale Anzahl der Einträge in das Logbuch eingeben. Die Einträge in das Logbuch werden aus dem Arbeitsspeicher und von der SD-Speicherkarte entnommen.			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
100		10000	**3000**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0051

Parameter | Name: **C0051 | Logb.: Belegter Speicher (CF)**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24524_d = 5FCC_h$
Größe des belegten Speicherplatzes auf der SD-Speicherkarte			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0052

Parameter | Name: **C0052 | Logb.: Anzahl Einträge (RAM)**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24523_d = 5FCB_h$
Aktuelle Anzahl vorhandener Einträge im Arbeitsspeicher			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0053

Parameter | Name: **C0053 | Logb.: Zeit - ältester Eintrag**			Datentyp: DATE Index: $24522_d = 5FCA_h$
Datum des ältesten Eintrages in das Logbuch			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
	(Lokale Zeit)		
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0054

Parameter | Name: **C0054 | Logb.: Index - ältester Eintrag**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24521_d = 5FC9_h$
Nummer des ältesten Eintrages in das Logbuch			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0055

Parameter | Name: **C0055 | Logb.: Zeit - neuester Eintrag (CF)**			Datentyp: DATE Index: $24520_d = 5FC8_h$
Zeitpunkt des neuesten Eintrages auf der SD-Karte			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
	(Lokale Zeit)		
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0056

Parameter | Name: **C0056 | Logb.: Index - neuester Eintrag (CF)**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24519_d = 5FC7_h$
Nummer des neuesten Eintrages auf der SD-Speicherkarte			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0057

Parameter | Name: **C0057 | Logb.: Index - neuester Eintrag**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24518_d = 5FC6_h$
Nummer des neuesten Eintrages in das Logbuch			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0058

Parameter | Name: **C0058 | Logb.: Zeit - neuester Eintrag**			Datentyp: DATE Index: $24517_d = 5FC5_h$
Zeitpunkt des neuesten Eintrages in das Logbuch			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
	(Lokale Zeit)		
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0064

Parameter | Name: **C0064 | Logb.: Zeit - neuester Fehler**			Datentyp: DATE Index: $24511_d = 5FBF_h$
Eintrag des neuesten Zeitfehlers in das Logbuch			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
	(Lokale Zeit)		
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0070

Parameter | Name: **C0070 | Verhältnis: Daten-/Programmspeicher**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24505_d = 5FB9_h$
• Ein Teil des zur Verfügung stehenden Speichers wird den laufenden Programmen als Arbeitsspeicher zur Verfügung gestellt. • Der andere Teil steht als Object-Store zur Speicherung von Dateien im RAM zur Verfügung. • Der in Prozent angegebene Wert bezeichnet das Verhältnis zwischen Object-Store (MemoryVirtualFilesAll) und Gesamtspeicher.			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0	%	27	**27 %**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0071

Parameter | Name: **C0071 | Reservierter Programmspeicher**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24504_d = 5FB8_h$
Größe des reservierten Programmspeichers			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0	Bytes	4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0072

Parameter | Name: **C0072 | Belegter Programmspeicher**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24503_d = 5FB7_h$
Größe des belegten Programmspeichers			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0	Bytes	4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0075

Parameter | Name: **C0075 | Reservierter Speicher für virtuelle Dateien**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24500_d = 5FB4_h$
Reservierter Object-Store zur Speicherung von virtuellen Dateien			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0	Bytes	4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0076

Parameter | Name: **C0076 | Belegter Speicher für virtuelle Dateien**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24499_d = 5FB3_h$
Belegter Object-Store mit virtuellen Dateien			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0	Bytes	4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0078

Parameter | Name: **C0078 | Reservierter Flash-Speicher**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24497_d = 5FB1_h$
Reservierter Flash-Speicher			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0	Bytes	4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0079

Parameter | Name: **C0079 | Belegter Flash-Speicher**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24496_d = 5FB0_h$
Belegter Flash-Speicher			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0	Bytes	4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0085

Parameter | Name: **C0085 | NTP: Netzwerk Zeit Protokoll AutoUpdate aktivieren**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24490_d = 5FAA_h$
Globalen Zeitabgleich mit einem NTP-Server aktivieren. Erfordert Internetverbindung des Controllers.			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0086

Parameter | Name: **C0086 | NTP: NTP Server**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24489_d = 5FA9_h$
Adresse des NTP-Servers, mit dem der Controllers die Systemzeit global abgleichen soll.	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0090

Parameter | Name: **C0090 | System: Datum und Uhrzeit**			Datentyp: DATE Index: $24485_d = 5FA5_h$
Datum und Uhrzeit			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
			NaN
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☑ Kein Transfer			

C0091

Parameter | Name: **C0091 | Datum und Uhrzeit lokal**			Datentyp: DATE Index: $24484_d = 5FA4_h$
Datum und Uhrzeit, bezogen auf den Standort.			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
			NaN
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☑ Kein Transfer			

C0092

Parameter | Name: **C0092 | Zeitzone**		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24483_d = 5FA3_h$
Zeitzone in der sich das Gerät befindet. Mögliche Werte: "Central European Standard Time", "North Pacific Standard Time", "GMT Standard Time", ...		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
Afghanistan Standard Time	Afghanistan Standard Time	
Alaskan Standard Time	Alaska Standard Time	
Arab Standard Time	Arab Standard Time	
Arabian Standard Time	Arabian Standard Time	
Arabic Standard Time	Arabic Standard Time	
Atlantic Standard Time	Atlantic Standard Time	
AUS Central Standard Time	AUS Central Standard Time	
AUS Eastern Standard Time	AUS Eastern Standard Time	
Azerbaijan Standard Time	Azores Standard Time	
Azores Standard Time	China Standard Time	
Canada Central Standard Time	Dateline Standard Time	
Cape Verde Standard Time	E. Africa Standard Time	
Caucasus Standard Time	E. Australia Standard Time	
Cen. Australia Standard Time	E. Europe Standard Time	
Central America Standard Time	E. South America Standard Time	
Central Asia Standard Time	Eastern Standard Time	
Central Brazilian Standard Time	Egypt Standard Time	
Central Europe Standard Time	Ekaterinburg Standard Time	
Central European Standard Time	Fiji Standard Time	
Central Pacific Standard Time	Malay Peninsula Standard Time	
Central Standard Time	Mexico Standard Time	
Central Standard Time (Mexico)	Mexico Standard Time 2	
China Standard Time	Mid-Atlantic Standard Time	
Dateline Standard Time	Mountain Standard Time	
E. Africa Standard Time	Myanmar Standard Time	
E. Australia Standard Time	N. Central Asia Standard Time	
E. Europe Standard Time	Nepal Standard Time	
E. South America Standard Time	New Zealand Standard Time	
Eastern Standard Time	Newfoundland Standard Time	
Egypt Standard Time	SE Asia Standard Time	

Parameter | Name: **C0092 | Zeitzone**		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24483_d = 5FA3_h$
Ekaterinburg Standard Time	South Africa Standard Time	
Fiji Standard Time	Sri Lanka Standard Time	
FLE Standard Time	Taipei Standard Time	
Georgian Standard Time	Tasmania Standard Time	
GMT Standard Time	Tokyo Standard Time	
Greenland Standard Time	Tonga Standard Time	
Greenwich Standard Time	US Eastern Standard Time	
GTB Standard Time	US Mountain Standard Time	
Hawaiian Standard Time	Vladivostok Standard Time	
India Standard Time	India Standard Time	
Iran Standard Time	Iran Standard Time	
Israel Standard Time	Jerusalem Standard Time	
Jordan Standard Time	Jordan Standard Time	
Korea Standard Time	Korea Standard Time	
Mid-Atlantic Standard Time	Mid-Atlantic Standard Time	
Middle East Standard Time	Middle East Standard Time	
Mountain Standard Time	Mountain Standard Time	
Mountain Standard Time (Mexico)	Mountain Standard Time (Mexico)	

Parameter | Name: **C0092 | Zeitzone**		Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24483_d = 5FA3_h$
Myanmar Standard Time	Myanmar Standard Time	
N. Central Asia Standard Time	N. Central Asia Standard Time	
Namibia Standard Time	Namibia Standard Time	
Nepal Standard Time	Nepal Standard Time	
New Zealand Standard Time	New Zealand Standard Time	
Newfoundland Standard Time	Newfoundland Standard Time	
North Asia East Standard Time	North Asia East Standard Time	
North Asia Standard Time	North Asia Standard Time	
Pacific SA Standard Time	Pacific SA Standard Time	
Pacific Standard Time	Pacific Standard Time	
Pacific Standard Time (Mexico)	Pacific Standard Time (Mexico)	
Romance Standard Time	Romance Standard Time	
Russian Standard Time	Russian Standard Time	
SA Eastern Standard Time	SA Eastern Standard Time	
Singapore Standard Time	Malay Peninsula Standard Time	
SA Pacific Standard Time	SA Pacific Standard Time	
SA Western Standard Time	SA Western Standard Time	
Samoa Standard Time	Samoa Standard Time	
SE Asia Standard Time	SE Asia Standard Time	
South Africa Standard Time	South Africa Standard Time	
Sri Lanka Standard Time	Sri Lanka Standard Time	
Taipei Standard Time	Taipei Standard Time	
Tasmania Standard Time	Tasmania Standard Time	
Tokyo Standard Time	Tokyo Standard Time	
Tonga Standard Time	Tonga Standard Time	
US Eastern Standard Time	US Eastern Standard Time	
US Mountain Standard Time	US Mountain Standard Time	
Vladivostok Standard Time	Vladivostok Standard Time	
W. Australia Standard Time	W. Australia Standard Time	
W. Central Africa Standard Time	W. Central Africa Standard Time	
W. Europe Standard Time	W. Europe Standard Time	
West Asia Standard Time	West Asia Standard Time	
West Pacific Standard Time	West Pacific Standard Time	

Parameter | Name: **C0092 | Zeitzone**			Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24483_d = 5FA3_h$
Yakutsk Standard Time	Yakutsk Standard Time		
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0093

Parameter | Name: **C0093 | Regions- und Sprachoptionen**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24482_d = 5FA2_h$
Auswahl der Regions- und Sprachoptionen			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)			**Info**
1030	Dänisch (Dänemark)		
1043	Niederländisch (Niederlande)		
1033	Englisch (USA)		
2057	Englisch (Großbritannien)		
1036	Französisch (Frankreich)		
1031	**Deutsch (Deutschland)**		
1037	Hebräisch (Israel)		
1040	Italienisch (Italien)		
1044	Norwegisch (Bokmål)		
2070	Portugiesisch (Portugal)		
3082	Spanisch (Spanien, International Sort)		
1053	Schwedisch (Schweden)		
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0095

Parameter | Name: **C0095 | VNC Server aktivieren**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24480_d = 5FA0_h$
Parameter aktivieren, um den VNC-Server auf dem Controller zu starten.			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0097

Parameter | Name: **C0097 | VisiWinNET Remote Access aktivieren**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24478_d = 5F9E_h$
Parameter aktivieren, um den VisiWinNET-Remote Access Manager auf dem Controller zu starten.			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**1**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0100

Parameter | Name: **C0100 | WinCe-User: Nummer**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24475_d = 5F9B_h$
Anzahl der registrierten Benutzer			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		10	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0101

Parameter | Name: **C0101 | WinCe-User: Username 1**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24474_d = 5F9A_h$
Name des Benutzers Voreinstellung: admin	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0102

Parameter | Name: **C0102 | WinCe-User: Passwort 1**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24473_d = 5F99_h$
Passwort des Benutzers Voreinstellung: admin	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0103

Parameter | Name: **C0103 | WinCE-User: User 1 FTP-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24472_d = 5F98_h$
Benutzer darf FTP verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**1**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0104

Parameter | Name: **C0104 | FTP: Berechtigungen von User 1**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24471_d = 5F97_h$
FTP-Rechte des Benutzers.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Lesen	
Bit 1	Schreiben	
Bit 2	Virtual Roots	
Bit 3	Versteckte Dateien ansehen	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0105

Parameter | Name: **C0105 | FTP: Home-User 1**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24470_d = 5F96_h$
Home-Verzeichnis des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0106

Parameter | Name: **C0106 | WinCE-User: User 1 telnet-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24469_d = 5F95_h$
Benutzer darf telnet verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**1**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0108

Parameter | Name: **C0108 | WinCe-User: Username 2**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24467_d = 5F93_h$
Name des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0109

Parameter | Name: **C0109 | WinCe-User: Passwort 2**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24466_d = 5F92_h$
Passwort des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0110

Parameter | Name: **C0110 | WinCE-User: User 2 FTP-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24465_d = 5F91_h$
Benutzer darf FTP verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0111

Parameter | Name: **C0111 | FTP: Berechtigungen von User 2**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24464_d = 5F90_h$
FTP-Rechte des Benutzers.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Lesen	
Bit 1	Schreiben	
Bit 2	Virtual Roots	
Bit 3	Versteckte Dateien ansehen	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0112

Parameter | Name: **C0112 | FTP: Home-User 2**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24463_d = 5F8F_h$
Home-Verzeichnis des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0113

Parameter | Name: **C0113 | WinCE-User: User 2 telnet-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24462_d = 5F8E_h$
Benutzer darf telnet verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0115

Parameter | Name: **C0115 | WinCe-User: Username 3**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24460_d = 5F8C_h$
Name des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0116

Parameter | Name: **C0116 | WinCe-User: Passwort 3**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24459_d = 5F8B_h$
Passwort des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0117

Parameter | Name: **C0117 | WinCE-User: User 3 FTP-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24458_d = 5F8A_h$
Benutzer darf FTP verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0118

Parameter | Name: **C0118 | FTP: Berechtigungen von User 3**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24457_d = 5F89_h$
FTP-Rechte des Benutzers.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Lesen	
Bit 1	Schreiben	
Bit 2	Virtual Roots	
Bit 3	Versteckte Dateien ansehen	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0119

Parameter | Name: **C0119 | FTP: Home-User 3**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24456_d = 5F88_h$
Home-Verzeichnis des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0120

Parameter | Name: **C0120 | WinCE-User: User 3 telnet-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24455_d = 5F87_h$
Benutzer darf telnet verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0122

Parameter | Name: **C0122 | WinCe-User: Username 4**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24453_d = 5F85_h$
Name des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0123

Parameter | Name: **C0123 | WinCe-User: Passwort 4**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24452_d = 5F84_h$
Passwort des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0124

Parameter | Name: **C0124 | WinCE-User: User 4 FTP-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24451_d = 5F83_h$
Benutzer darf FTP verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0125

Parameter | Name: **C0125 | FTP: Berechtigungen von User 4**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24450_d = 5F82_h$
FTP-Rechte des Benutzers.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Lesen	
Bit 1	Schreiben	
Bit 2	Virtual Roots	
Bit 3	Versteckte Dateien ansehen	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0126

Parameter | Name: **C0126 | FTP: Home-User 4**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24449_d = 5F81_h$
Home-Verzeichnis des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0127

Parameter | Name: **C0127 | WinCE-User: User 4 telnet-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24448_d = 5F80_h$
Benutzer darf telnet verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0129

Parameter | Name: **C0129 | WinCe-User: Username 5**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24446_d = 5F7E_h$
Name des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0130

Parameter | Name: **C0130 | WinCe-User: Passwort 5**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24445_d = 5F7D_h$
Passwort des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0131

Parameter | Name: **C0131 | WinCE-User: User 5 FTP-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24444_d = 5F7C_h$
Benutzer darf FTP verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0132

Parameter | Name: **C0132 | FTP: Berechtigungen von User 5**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24443_d = 5F7B_h$
FTP-Rechte des Benutzers.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Lesen	
Bit 1	Schreiben	
Bit 2	Virtual Roots	
Bit 3	Versteckte Dateien ansehen	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0133

Parameter | Name: **C0133 | FTP: Home-User 5**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24442_d = 5F7A_h$
Home-Verzeichnis des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0134

Parameter | Name: **C0134 | WinCE-User: User 5 telnet-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24441_d = 5F79_h$
Benutzer darf telnet verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0136

Parameter | Name: **C0136 | WinCe-User: Username 6**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24439_d = 5F77_h$
Name des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0137

Parameter | Name: **C0137 | WinCe-User: Passwort 6**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24438_d = 5F76_h$
Passwort des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0138

Parameter | Name: **C0138 | WinCE-User: User 6 FTP-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24437_d = 5F75_h$
Benutzer darf FTP verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0139

Parameter | Name: **C0139 | FTP: Berechtigungen von User 6**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24436_d = 5F74_h$
FTP-Rechte des Benutzers.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Lesen	
Bit 1	Schreiben	
Bit 2	Virtual Roots	
Bit 3	Versteckte Dateien ansehen	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0140

Parameter | Name: **C0140 | FTP: Home-User 6**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24435_d = 5F73_h$
Home-Verzeichnis des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0141

Parameter | Name: **C0141 | WinCE-User: User 6 telnet-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24434_d = 5F72_h$
Benutzer darf telnet verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0143

Parameter | Name: **C0143 | WinCe-User: Username 7**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24432_d = 5F70_h$
Name des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0144

Parameter | Name: **C0144 | WinCe-User: Passwort 7**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24431_d = 5F6F_h$
Passwort des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0145

Parameter | Name: **C0145 | WinCE-User: User 7 FTP-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24430_d = 5F6E_h$
Benutzer darf FTP verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0146

Parameter | Name: **C0146 | FTP: Berechtigungen von User 7**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24429_d = 5F6D_h$
FTP-Rechte des Benutzers.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Lesen	
Bit 1	Schreiben	
Bit 2	Virtual Roots	
Bit 3	Versteckte Dateien ansehen	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0147

Parameter | Name: **C0147 | FTP: Home-User 7**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24428_d = 5F6C_h$
Home-Verzeichnis des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0148

Parameter | Name: **C0148 | WinCE-User: User 7 telnet-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24427_d = 5F6B_h$
Benutzer darf telnet verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0150

Parameter | Name: **C0150 | WinCe-User: Username 8**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24425_d = 5F69_h$
Name des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0151

Parameter | Name: **C0151 | WinCe-User: Passwort 8**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24424_d = 5F68_h$
Passwort des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0152

Parameter | Name: **C0152 | WinCE-User: User 8 FTP-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24423_d = 5F67_h$
Benutzer darf FTP verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0153

Parameter | Name: **C0153 | FTP: Berechtigungen von User 8**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24422_d = 5F66_h$
FTP-Rechte des Benutzers.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Lesen	
Bit 1	Schreiben	
Bit 2	Virtual Roots	
Bit 3	Versteckte Dateien ansehen	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0154

Parameter | Name: **C0154 | FTP: Home-User 8**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24421_d = 5F65_h$
Home-Verzeichnis des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0155

Parameter | Name: **C0155 | WinCE-User: User 8 telnet-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24420_d = 5F64_h$
Benutzer darf telnet verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0157

Parameter | Name: **C0157 | WinCe-User: Username 9**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24418_d = 5F62_h$
Name des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0158

Parameter | Name: **C0158 | WinCe-User: Passwort 9**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24417_d = 5F61_h$
Passwort des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0159

Parameter | Name: **C0159 | WinCE-User: User 9 FTP-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24416_d = 5F60_h$
Benutzer darf FTP verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0160

Parameter | Name: **C0160 | FTP: Berechtigungen von User 9**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24415_d = 5F5F_h$
FTP-Rechte des Benutzers.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Lesen	
Bit 1	Schreiben	
Bit 2	Virtual Roots	
Bit 3	Versteckte Dateien ansehen	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0161

Parameter | Name: **C0161 | FTP: Home-User 9**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24414_d = 5F5E_h$
Home-Verzeichnis des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0162

Parameter | Name: **C0162 | WinCE-User: User 9 telnet-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24413_d = 5F5D_h$
Benutzer darf telnet verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0164

Parameter | Name: **C0164 | WinCe-User: Username 10**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24411_d = 5F5B_h$
Name des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0165

Parameter | Name: **C0165 | WinCe-User: Passwort 10**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24410_d = 5F5A_h$
Passwort des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0166

Parameter | Name: **C0166 | WinCE-User: User 10 FTP-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24409_d = 5F59_h$
Benutzer darf FTP verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0167

Parameter | Name: **C0167 | FTP: Berechtigungen von User 10**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24408_d = 5F58_h$
FTP-Rechte des Benutzers.		
Wert ist bit-codiert:		
Bit 0	Lesen	
Bit 1	Schreiben	
Bit 2	Virtual Roots	
Bit 3	Versteckte Dateien ansehen	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0168

Parameter | Name: **C0168 | FTP: Home-User 10**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24407_d = 5F57_h$
Home-Verzeichnis des Benutzers	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0169

Parameter | Name: **C0169 | WinCE-User: User 10 telnet-berechtigt**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24406_d = 5F56_h$
Benutzer darf telnet verwenden			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0172

Parameter | Name: **C0172 | FTP: "Anonymous" zulassen**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24403_d = 5F53_h$
Ein nicht registrierter Nutzer erhält Anmeldeberechtigung. Der Benutzername ist "anonymous" • Eingabe einer "1" aktiviert den Anmeldevorgang • Eingabe einer "0" deaktiviert den Anmeldevorgang			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0173

Parameter | Name: **C0173 | FTP: "Anonymous" darf hochladen**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24402_d = 5F52_h$
Ein anonymer Nutzer kann Daten auf den Controller laden, wenn der Parameter ... • ... FtpAllowAnonymousUpload = true und • ... FtpAllowAnonymous = true gesetzt sind.			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**1**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0174

Parameter | Name: **C0174 | FTP: aktiviert**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24401_d = 5F51_h$
Den FTP-Service aktivieren • Eingabe einer "1" aktiviert den FTP-Service • Eingabe einer "0" deaktiviert den FTP-Service			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**1**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0180

Parameter | Name: **C0180 | Telnet: Authentfizierung verwenden**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24395_d = 5F4B_h$
Der TelNet-Nutzer muss sich beim Verbinden mit Namen und Passwort ausweisen. • Eingabe einer "1" aktiviert den Anmeldevorgang • Eingabe einer "0" deaktiviert den Anmeldevorgang			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**1**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0181

Parameter | Name: **C0181 | Telnet: aktiviert**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24394_d = 5F4A_h$
Den TelNet-Service aktivieren • Eingabe einer "1" aktiviert den TelNet-Service • Eingabe einer "0" deaktiviert den TelNet-Service			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**1**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0182

Parameter | Name: **C0182 | 0x100a: Software version**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24393_d = 5F49_h$
Softwareversion des Rückwandbus-Controllers • **Gültig für die Controller 3200 C**	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0183

Parameter | Name: **C0183 | 0x1009: Hardware version/FPGA Firmware Version**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24392_d = 5F48_h$
Hardwareversion des Rückwandbus-Controllers • **Gültig für die Controller 3200 C**	
Versionsstand des FPGA (Field Programmable Gate Array) • **Gültig für die Controller p500**	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0184

Parameter | Name: **C0184 | 0x100a: Software version**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24391_d = 5F47_h$
Softwareversion des Rückwandbus-Masters • **Gültig für die Controller 3200 C**	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0185

Parameter | Name: **C0185 | 0x1009: Hardware version**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24390_d = 5F46_h$
Hardwareversion des Rückwandbus-Masters • **Gültig für die Controller 3200 C**	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0186

Parameter | Name: **C0186 | SPS Lizenz**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24389_d = 5F45_h$
Lizenzstufe der SPS. Mögliche Lizenzstufen sind: • Keine Lizenz • Logic (LPC1000) • Motion (MPC1200)	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0187

Parameter | Name: **C0187 | Visualisierungslizenz**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24388_d = 5F44_h$
Visualisierungslizenz (relevant zur Visualisierung in VisiWinNET). Mögliche Lizenzstufen sind beispielsweise: • Compact CE • Compact XP	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0188

Parameter | Name: **C0188 | Visualisierung: Anzahl Powertags**	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24387_d = 5F43_h$
Anzahl der maximal darstellbaren Variablen im VisiWinNET	
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

13.3 Spannungspufferung durch externe USV (optional, für Controller 3241 C)

In diesem Kapitel sind alle USV-Parameter in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

▸ USV-Funktionalität der Controller (📖 68)

C0203

Parameter | Name: **C0203 | USV: USV-Überwachung**		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24372_d = 5F34_h$
Überwachung durch eine externe USV (optional) aktivieren		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	Aus	
1	**Ein**	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0204

Parameter | Name: **C0204 | USV: Status**		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24371_d = 5F33_h$
Status der externen USV		
Auswahlliste (nur Anzeige)		**Info**
0	ACU-Controller fehlt	
85	Batterie/Kondensator geladen	
86	Batterie/Kondensator wird geladen	
87	-	
88	-	
89	USV puffert System	
90	Kurzschluss an Batterie/Kondensator	
91	Batterie/Kondensator fehlt	
92	Batterie/Kondensator defekt	
93	ACU-Controller defekt	
94	-	
95	Batterie/Kondensator-Zust. undef.	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0205

Parameter | Name: **C0205 | USV: Versorgungsspannung**			Datentyp: FLOAT_32 Index: $24370_d = 5F32_h$
Versorgungsspannung der externen USV in [V]			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0	V	34	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0207

Parameter | Name: **C0207 | USV: Batterie/Kondensator-Spannung**			Datentyp: FLOAT_32 Index: $24368_d = 5F30_h$
Spannung der Batterie/des Kondensators in [V]			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
	V		
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0208

Parameter | Name: **C0208 | USV: Displ.-Beleucht. n. Spg-Ausf.**		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24367_d = 5F2F_h$
Verhalten der Displaybeleuchtung nach einem Spannungsausfall.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	**Aus**	Displaybeleuchtung aktivieren
1	Ein	Displaybeleuchtung deaktivieren
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0209

Parameter | Name: **C0209 | USV: Anzahl Spannungseinbrüche**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24366_d = 5F2E_h$
Zeigt an, wie oft die Spannung ausgefallen ist.			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		255	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0210

Parameter | Name: **C0210 | USV: Versorgungsspannung OK**		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24365_d = 5F2D_h$
Status der Versorgungsspannung		
Auswahlliste (nur Anzeige)		**Info**
0	Nein	
1	Ja	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0211

Parameter | Name: **C0211 | USV: Spannungsausfall**		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24364_d = 5F2C_h$
Status Spannungsausfall (vorhanden/nicht vorhanden)		
Auswahlliste (nur Anzeige)		
0	Nein	
1	Ja	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0212

Parameter | Name: **C0212 | USV: Firmware-Version**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24363_d = 5F2B_h$
Versionsstand der USV-Firmware	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0213

Parameter | Name: **C0213 | USV: Pufferzeit ohne Aktion**	Datentyp: UNSIGNED_16 Index: $24362_d = 5F2A_h$

Die USV puffert das System ohne weitere Aktion. Wenn der Spannungseinbruch länger als die hier eingestellte Zeit dauert:
- Die SPS wird gestoppt.
- Die SPS speichert die Retain-Variablen, Logbucheinträge und Visualisierungsdaten (Trends und Alarme).
- Der Timer C00214 wird gestartet.

Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	0	
250	250	
500	500	
750	750	
1000	**1000**	
1250	1250	
1500	1500	
1750	1750	
2000	2000	
2250	2250	
2500	2500	
2750	2750	
3000	3000	
3250	3250	
3500	3500	
3750	3750	
4000	4000	
4250	4250	
4500	4500	
4750	4750	
5000	5000	

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C0214

Parameter | Name: **C0214 | USV: Pufferz. bis Herunterfahren**	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24361_d = 5F29_h$

Nach Ablauf der hier eingestellten Zeit wird das System heruntergefahren. Liegt die Spannung wieder an, startet das System automatisch neu.

Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0	s	255	**10 s**

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

13.4 Ethernet (on board)

In diesem Kapitel sind alle Parameter der Ethernet-Schnittstelle (on board) der Controller in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C0238

Parameter | Name: **C0238 | IP-Konfiguration anwenden**			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: $24337_d = 5F11_h$
Parameter zum Aktivieren der eingestellten IP-Konfiguration.			
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)			**Info**
1	Gerät aktivieren		
0	**Kein Kommando**		
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☑ Kein Transfer			

C0240

Parameter | Name: **C0240 | Dhcp aktivieren**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24335_d = 5F0F_h$
Aktivierung der Konfiguration. DHCP-Zustände: • "0" = inaktiv • "1" = aktiv Falls DHCP aktiv ist, sind die Parameter 241-245 ohne Funktion			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0241

Parameter | Name: **C0241 | IP-Adresse**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24334_d = 5F0E_h$
IP-Adresse des Interfaces	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0242

Parameter | Name: **C0242 | Subnetz-Maske**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24333_d = 5F0D_h$
Netzmaske des Interfaces	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0243

Parameter | Name: **C0243 | Standard-Gateway**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24332_d = 5F0C_h$
Default-Gateway des Interfaces	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0244

Parameter | Name: **C0244 | Domäne**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24331_d = 5F0B_h$
Domänenname des Interfaces	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0246

Parameter | Name: **C0246 | MAC-Adresse**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24329_d = 5F09_h$
MAC-Adresse (6 8-Bit Hexzahlen) (z.B. 00:af:13:42:01:a8)	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

13.5 EtherCAT

In diesem Kapitel sind alle EtherCAT-Parameter der EtherCAT-Schnittstelle (on board) der Controller und der EtherCAT-Kommunikationskarte MC-ETC in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C280/4

Parameter | Name: **C280/4 | ECAT Bus-Scan Übereinstimmung**		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 24295.4_d = $0x5EE7.0x04_h$
Kurzinfo, ob die Master-Konfiguration mit dem physikalischen Busaufbau übereinstimmt. Die Master-Konfiguration vom Stack wird mit dem tatsächlichen Busaufbau verglichen.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	**Keine Übereinstimmung**	Master-Konfiguration stimmt nicht mit dem Busaufbau überein.
1	OK	Master-Konfiguration stimmt mit dem Busaufbau überein.
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C281/2

Parameter | Name: **C281/2 | ECAT Master: Zustand**		Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 24294.2_d = $0x5EE6.0x02_h$
Anzeige des aktuellen Master-Zustandes		
Auswahlliste (nur Anzeige)		
0	Unbekannt	
1	Init	
2	Pre-Operational	
3	Bootstrap Mode	*Bootstrap Mode* wird nicht unterstützt.
4	Safe-Operational	
8	Operational	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C281/5

Parameter | Name: **C281/5 | ECAT Master: Zustandsinfo**	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24294.5_d = $0x5EE6.0x05_h$
Anzeige von Zusatzinformationen zum aktuellen Master-Zustand Die Bits werden auf den Wert 1 gesetzt, wenn die jeweiligen Zustände erreicht sind.	

Wert ist bit-codiert:	
Bit 0	Master ok
Bit 1	Reserviert 1
Bit 2	Reserviert 2
Bit 3	Reserviert 3
Bit 4	Init
Bit 5	Pre-Operational
Bit 6	Safe-Operational
Bit 7	Operational
Bit 8	Slaves im angeforderten Zustand
Bit 9	Master im angeforderten Zustand
Bit 10	Ergebnis des Bus Scan
Bit 11	Reserviert 4
Bit 12	DC: Aktiviert
Bit 13	DC: Synchronisiert
Bit 14	DC: Busy
Bit 15	Reserviert 5
Bit 16	Link Up
Bit 17	Reserviert 6
...	...
Bit 31	Reserviert 20

☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C281/6

Parameter | Name: **C281/6 | ECAT Bus-Scan**	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 24294.6_d = $0x5EE6.0x06_h$
Aktivierung des Feldbus-Scan Der Feldbus-Scan bewirkt die Aktualisierung aller EtherCAT-Codestellen.	

Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	
0	**Keine Aktion**
1	Bus wird gescannt

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☑ Kein Transfer

C282/2

Parameter | Name: **C282/2 | ECAT DC: Zul. Abw. Slave Sync**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24293.2_d = $0x5EE5.0x02_h$
Zulässige Abweichung der Distributed clocks aller Geräte in Nanosekunden. Beim Überschreiten der zulässigen Abweichung wird eine Resynchronisierung der Distributed clocks vom Master angestoßen.			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0	ns	4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C282/3

Parameter | Name: **C282/3 | ECAT DC: Aktuelle Abweichung**			Datentyp: INTEGER_32 Index: 24293.3_d = $0x5EE5.0x03_h$
Aktuelle maximale Abweichung der Distributed clocks aller Geräte in Nanosekunden.			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
-2147483647	ns	2147483647	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C286/3

Parameter | Name: **C286/3 | ECAT Bus: Anz. Slaves**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24289.3_d = $0x5EE1.0x03_h$
Anzahl der am Feldbus angeschlossenen Slaves			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C286/4

Parameter | Name: **C286/4 | ECATBus: Anz. Slaves mit DC**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24289.4_d = $0x5EE1.0x04_h$
Anzahl der am Feldbus angeschlossenen Slaves mit der Unterstützung von Distributed clocks			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C286/5

Parameter | Name: **C286/5 | ECAT Konfig.: Anz. Slaves**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24289.5_d = $0x5EE1.0x05_h$
Anzahl der in der Master-Konfigurationsdatei konfigurierten Slaves			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C286/6

Parameter | Name: **C286/6 | ECAT Konfig.: Anz. Mailbox-Slaves**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24289.6$_d$ = 0x5EE1.0x06$_h$
Anzahl der in der Master-Konfigurationsdatei konfigurierten Mailbox-Slaves			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C286/7

Parameter | Name: **C286/7 | ECAT Zähler: Tx-Frames**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24289.7$_d$ = 0x5EE1.0x07$_h$
Anzahl der gesendeten Frames			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C286/8

Parameter | Name: **C286/8 | ECAT Zähler: Rx-Frames**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24289.8$_d$ = 0x5EE1.0x08$_h$
Anzahl der empfangenen Frames			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C286/9

Parameter | Name: **C286/9 | ECAT Zähler: Verlorene Frames**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24289.9$_d$ = 0x5EE1.0x09$_h$
Anzahl der verlorenen Frames			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C286/10

Parameter | Name: **C286/10 | ECAT Zähler: Zyklische Frames**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24289.10$_d$ = 0x5EE1.0x0A$_h$
Anzahl der zyklischen Frames			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C286/11

Parameter | Name: **C286/11 | ECAT Zähler: Zyklische Datagramme**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24289.11$_d$ = 0x5EE1.0x0B$_h$
Anzahl der zyklischen Datagramme			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C286/12

Parameter | Name: **C286/12 | ECAT Zähler: Azyklische Frames**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24289.12$_d$ = 0x5EE1.0x0C$_h$
Anzahl der azyklischen Frames			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C286/13

Parameter | Name: **C286/13 | ECAT Zähler: Azyklische Datagramme**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24289.13$_d$ = 0x5EE1.0x0D$_h$
Anzahl der azyklischen Datagramme			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		4294967295	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C286/14

Parameter | Name: **C286/14 | ECAT Einzelne Zähler zurücksetzen**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: 24289.14$_d$ = 0x5EE1.0x0E$_h$
Zurücksetzen der Frame- und Datagramm-Zähler (C1086/7 ... 13)		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
0	**Keine Aktion**	
1	Reset - Alle Zähler	
2	Reset - Zähler Tx-Frames	
4	Reset - Zähler Rx-Frames	
8	Reset - Zähler verlorene Frames	
16	Reset - Zähler zykl. Frames	
32	Reset - Zähler zykl. Datagramme	
64	Reset - Zähler azykl. Frames	
128	Reset - Zähler azykl. Datagramme	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☑ Kein Transfer		

13.6 Monitor Panel (integriert/extern)

In diesem Kapitel sind alle Parameter des Monitor Panels (Panel Controller) sowie die Parameter eines externen, optionalen Panels in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

Die Parameter sind in Abhängigkeit von der Panel-Variante verfügbar.

C0420

Parameter | Name: **C0420 | Panel: Breite**			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: $24155_d = 5E5B_h$
Horizontale Auflösung des Panels			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
160		2400	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0421

Parameter | Name: **C0421 | Panel: Höhe**			Datentyp: UNSIGNED_16 Index: $24154_d = 5E5A_h$
Vertikale Auflösung des Panels			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
100		2000	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0422

Parameter | Name: **C0422 | Abdunkelung: aktueller Wert**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24153_d = 5E59_h$
Den aktuellen Helligkeitswert des Displays eingeben. Die Zahlenwerte liegen zwischen dem • Maximum = 0 und dem • Minimum = 63			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		63	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☑ Kein Transfer			

C0423

Parameter | Name: **C0423 | Helligkeit: Obergrenze**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24152_d = 5E58_h$
Den maximalen Helligkeitswert des Displays eingeben. Die Zahlenwerte liegen zwischen dem • Maximum = 0 und dem • Minimum = 63			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		63	**0**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0424

Parameter | Name: **C0424 | automatische Abdunkelung: Einschalten nach**	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24151_d = 5E57_h$

Die Zeit bis zum automatischen Abdunkeln des Displays eingeben. Die Werte liegen zwischen ...
- ... 0 (Maximalwert = Keine Abdunkelung des Displays) und
- ... 255 (Minimalwert)

Hinweis:
Um eine aktive Abdunkelung des Displays aufzuheben, ist eine Eingabe erforderlich (durch Berühren des Touch-Displays/Mausklick/Tastaturbefehl). Anschließend ist der Controller eingabebereit.
- **Dadurch führt die erste Eingabe bei aktiver Abduneklung nur zum Deaktivieren der Abdunkelung. Anschließend sind weitere Eingaben möglich.**

Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			Lenze-Einstellung
0	min	255	**0 min**

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C0425

Parameter | Name: **C0425 | automatische Abdunkelung: Helligkeitswert**	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24150_d = 5E56_h$

Helligkeitswert des Monitor Panels im abgedunkelten Zustand nach der automatischen Abdunkelung in [%].
- **Gültig für das integrierte Monitor Panel (Panel Controller).**

Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			Lenze-Einstellung
10	%	80	**10 %**

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C0426

Parameter | Name: **C0426 | Helligkeit: aktueller Wert**	Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $24149_d = 5E55_h$

Aktueller Helligkeitswert des Monitor Panels in [%]
- **Gültig für das integrierte Monitor Panel (Panel Controller).**

Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			Lenze-Einstellung
10	%	100	**100 %**

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☑ Kein Transfer

C0432

Parameter | Name: **C0432 | Taste F1: Funktion**	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24143_d = 5E4F_h$

Funktionsbelegung der Taste F1. Die einzelnen Funktionen werden aus einer Auswahlliste zugewiesen.
- **Gültig für externe Monitor Panels mit Funktionstasten.**

Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		Info
0	Keine	
1	Programm starten	
2	**Touch-Tastatur**	
3	Rechte Maustaste	
4	AP-Script ausführen	
5	Control panel starten	

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C0433

Parameter | Name: **C0433 | Taste F1: Parameter**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24142_d = 5E4E_h$
Name des auszuführenden Programmes oder Skriptes • **Gültig für externe Monitor Panels mit Funktionstasten.**	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0434

Parameter | Name: **C0434 | Taste F2: Funktion**	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24141_d = 5E4D_h$
Funktionsbelegung der Taste F2. Die einzelnen Funktionen werden aus einer Auswahlliste zugewiesen. • **Gültig für externe Monitor Panels mit Funktionstasten.**	

Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	Keine	
1	Programm starten	
2	Touch-Tastatur	
3	**Rechte Maustaste**	
4	AP-Script ausführen	
5	Control panel starten	

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C0435

Parameter | Name: **C0435 | Taste F2: Parameter**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24140_d = 5E4C_h$
Name des auszuführenden Programmes oder Skriptes • **Gültig für externe Monitor Panels mit Funktionstasten.**	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0436

Parameter | Name: **C0436 | Taste F3: Funktion**	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24139_d = 5E4B_h$
Funktionsbelegung der Taste F3. Die einzelnen Funktionen werden aus einer Auswahlliste zugewiesen. • **Gültig für externe Monitor Panels mit Funktionstasten.**	

Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	Keine	
1	**Programm starten**	
2	Touch-Tastatur	
3	Rechte Maustaste	
4	AP-Script ausführen	
5	Control panel starten	

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C0437

Parameter | Name: **C0437 | Taste F3: Parameter**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24138_d = 5E4A_h$
Name des auszuführenden Programmes oder Skriptes • **Gültig für externe Monitor Panels mit Funktionstasten.**	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0438

Parameter | Name: **C0438 | Taste F4: Funktion**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $24137_d = 5E49_h$
Funktionsbelegung der Taste F4. Die einzelnen Funktionen werden aus einer Auswahlliste zugewiesen. • **Gültig für externe Monitor Panels mit Funktionstasten.**		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	Keine	
1	Programm starten	
2	Touch-Tastatur	
3	Rechte Maustaste	
4	AP-Script ausführen	
5	**Control panel starten**	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0439

Parameter | Name: **C0439 | Taste F4: Parameter**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $24136_d = 5E48_h$
Name des auszuführenden Programmes oder Skriptes • **Gültig für externe Monitor Panels mit Funktionstasten.**	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

13.7 PLC (Logic/Motion)

In diesem Kapitel sind die Parameter der PLC (Logic/Motion) in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C0620

Parameter | Name: **C0620 | SPS: Status**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 23955_d = $5D93_h$
Status der PLC-Anwendung	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0630

Parameter | Name: **C0630 | Soft SPS Fenster anzeigen**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 23945_d = $5D89_h$
SoftPLC-Dialogfenster auf dem Controller anzeigen/ausblenden			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
0		1	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0640

Parameter | Name: **C0640 | Aktiviere Feldgeräte Firmware Update**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: 23935_d = $5D7F_h$
Firmware-Update der Feldgeräte aktivieren: Der Controller schreibt die Parameter in die angeschlossenen Feldgeräte. • **Diese Funktion ist geräteabhängig verfügbar!**			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		1	**1**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C0650

Parameter | Name: **C0650 | Start Field Device Parameterspeicherung**	Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 23925_d = $5D75_h$
Parameter der angeschlossenen Feldgeräte auf den Controller speichern. • **Diese Funktion ist geräteabhängig verfügbar!**	

Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	**Keine Aktion**	
1	Start Parameter Speicherung	

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☑ Kein Transfer

C0651

Parameter | Name: **C0651 | Status der Field Device Parameterspeicherung**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: 23924_d = $5D74_h$
Aktueller Status vom Speichern der Feldgeräte-Parameter auf den Controller. • **Diese Funktion ist geräteabhängig verfügbar!**	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0660

Parameter | Name: **C0660 | Verfügbare Application Credits**	Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 23915_d = $5D6B_h$
Anzeige der verfügbaren Application Credits	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0661

Parameter | Name: **C0661 | Verwendete Application Credits**	Datentyp: UNSIGNED_16 Index: 23914_d = $5D6A_h$
Anzeige der verwendeten Application Credits	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

13.8 Backup & Restore

In diesem Kapitel sind alle Parameter zur Durchführung eines »Backup & Restore« (durch Verwendung der »WebConfig«) in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C0809

Parameter | Name: **C0809 | Wählen Sie eine Hauptaktion für die Lenze-Software aus**	Datentyp: UNSIGNED_16 Index: $23766_d = 5CD6_h$

Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	**Backup**	

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C0810

Parameter | Name: **C0810 | Wählen Sie eine Hauptaktion für die Lenze-Software aus**	Datentyp: UNSIGNED_16 Index: $23765_d = 5CD5_h$

Backup oder Restore mit Hilfe der WebConfig durchführen.

Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
2	**Restore**	Restore durchführen: • Wählen Sie diesen Vorgang, um an einem einzelnen L-force Controller die Datenbestände eines Backups wiederherzustellen.
3	Auto-Restore	Auto-Restore durchführen: • Restore (Wiederherstellen eines Backups) an beliebig vielen L-force Controllern. • Schließt man den USB-Stick an einen weiteren L-force Controller an, wird derselbe Vorgang dort automatisch ausgeführt (Serien-Inbetriebnahme).
4	Update	Update durchführen: • Ein Update aktualisiert die Software des L-force Controllers (die Daten werden vom USB-Stick in den internen Flash-Speicher des L-force Controllers übertragen).
5	Auto-Update	Auto-Update durchführen: • Mehrfaches Wiederherstellen eines Updates an beliebig vielen L-force Controllern. • Schließt man den USB-Stick an einen weiteren L-force Controller an, wird derselbe Vorgang dort automatisch ausgeführt (Serien-Inbetriebnahme).

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C0811

Parameter | Name: **C0811 | Vergeben Sie einen Namen für das Backup**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23764_d = 5CD4_h$

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C0813

Parameter | Name: **C0813 | Anzeige der Backup bzw. Update Dateien**		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: $23762_d = 5CD2_h$
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
1	**Anzeige 1 bis 10**	
2	Anzeige 11 bis 20	
3	Anzeige 21 bis 30	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0814

Parameter | Name: **C0814 | Backup bzw. Update Datei 1**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23761_d = 5CD1_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0815

Parameter | Name: **C0815 | Backup bzw. Update Datei 2**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23760_d = 5CD0_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0816

Parameter | Name: **C0816 | Backup bzw. Update Datei 3**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23759_d = 5CCF_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0817

Parameter | Name: **C0817 | Backup bzw. Update Datei 4**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23758_d = 5CCE_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0818

Parameter | Name: **C0818 | Backup bzw. Update Datei 5**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23757_d = 5CCD_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0819

Parameter | Name: **C0819 | Backup bzw. Update Datei 6**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23756_d = 5CCC_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0820

Parameter | Name: **C0820 | Backup bzw. Update Datei 7**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23755_d = 5CCB_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0821

Parameter | Name: **C0821 | Backup bzw. Update Datei 8**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23754_d = 5CCA_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0822

Parameter | Name: **C0822 | Backup bzw. Update Datei 9**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23753_d = 5CC9_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0823

Parameter | Name: **C0823 | Backup bzw. Update Datei 10**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23752_d = 5CC8_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0824

Parameter | Name: **C0824 | Wählen Sie ein Backup bzw. Update**		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: $23751_d = 5CC7_h$
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	**Nichts gewählt**	
1	Backup bzw. Update Datei 1	
2	Backup bzw. Update Datei 2	
3	Backup bzw. Update Datei 3	
4	Backup bzw. Update Datei 4	
5	Backup bzw. Update Datei 5	
6	Backup bzw. Update Datei 6	
7	Backup bzw. Update Datei 7	
8	Backup bzw. Update Datei 8	
9	Backup bzw. Update Datei 9	
10	Backup bzw. Update Datei 10	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0830

Parameter | Name: **C0830 | Start Backup**		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: $23745_d = 5CC1_h$
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	**Keine Aktion durchführen**	
1	Start Backup	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0831

Parameter | Name: **C0831 | Start Restore Update**		Datentyp: UNSIGNED_16 Index: $23744_d = 5CC0_h$
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		**Info**
0	**Keine Aktion durchführen**	
2	Start Restore Update	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C0832

Parameter | Name: **C0832 | Status Backup**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23743_d = 5CBF_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C0833

Parameter | Name: **C0833 | Status Restore Update**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23742_d = 5CBE_h$
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

13.9 Kommunikationskarten: Optionsschnittstelle

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zu den Parametern der optionalen Controller-Kommunikationskarten. Die Kommunikationskarten ermöglichen, den Controller mit weiteren Bussystemen zu verwenden.

EtherCAT ist das "on board"-Standard-Bussystem der Controller.

Hinweis!

Controller c300/p300 ...

- besitzen eine integrierte CAN-Kommunikationsschnittstelle (on board);
- unterstützen nur die CAN Master-Funktionalität.

Die optionale Kommunikationskarte **MC-CAN2** wird nicht von den Controllern c300/p300 unterstützt.

Folgende Kommunikationskarten sind mit den Controllern verwendbar:

▸ Kommunikationskarte CAN (MC-CAN2) / CAN-Schnittstelle bei Controller c300/p300 (📖 180)

▸ Kommunikationskarten PROFIBUS und PROFINET (📖 186)

13.9.1 Kommunikationskarte CAN (MC-CAN2) / CAN-Schnittstelle bei Controller c300/p300

In diesem Kapitel sind alle Parameter der Kommunikationskarte und der CAN-Schnittstelle bei den Controllern c300/p300 in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

Die Kommunikationskarte **MC-CAN2** ...

- hat zwei CAN-Anschlüsse/Schnittstellen;
- wird nicht von den **Controllern c300/p300** unterstützt.

Die **Controller c300/p300** unterstützen nur die CAN Master-Funktionalität.

Hinweis!

Beim Austausch einer CAN-Karte müssen die Parameter der zuvor verwendeten Karte überprüft und abweichende Einstellungen angepasst werden!

C1031

Parameter | Name: **C1031 | Gerät: Kennung**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23544_d = 5BF8_h$
Identifikation der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1032

Parameter | Name: **C1032 | Gerät: Version**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23543_d = 5BF7_h$
Versionsnummer der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1033

Parameter | Name: **C1033 | Gerät: Name**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23542_d = 5BF6_h$
Gerätename der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1034

Parameter | Name: **C1034 | Gerät: Softwareversion**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23541_d = 5BF5_h$
Softwareversion der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1035

Parameter | Name: **C1035 | Gerät: Hardwareversion**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23540_d = 5BF4_h$
Hardwareversion der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1036

Parameter | Name: **C1036 | Gerät: Seriennummer**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23539_d = 5BF3_h$
Seriennummer der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1037

Parameter | Name: **C1037 | Gerät: Hersteller**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23538_d = 5BF2_h$
Hersteller der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1038

Parameter | Name: **C1038 | Gerät: Herstelldatum**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23537_d = 5BF1_h$
Herstelldatum der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

Parameter der ersten CAN-Schnittstelle

C1073

Parameter | Name: **C1073 | Gerät: Treiberindex**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23502_d = 5BCE_h$
Index des Gerätetreibers. Da mehrere CAN-Interfaces vorhanden sein können, können über den Treiber mehrere Instanzen laufen.			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1081

Parameter | Name: **C1081 | Sync-Master: Interface Index**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23494_d = 5BC6_h$
Hinweis: Nach Veränderung dieses Parameters ist der L-force Controller neu zu starten!			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
			4294967295
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1082

Parameter | Name: **C1082 | Übertragungsrate**	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23493_d = 5BC5_h$
Baudrate des CAN-Interfaces. Der Wert wird aus einer Auswahlliste zugewiesen.	

Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)	
7	5
6	10
5	20
3	50
8	100
2	125
1	250
0	**500**
4	1000

☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C1090

Parameter | Name: **C1090 | Tx PDO-Zähler**	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23485_d = 5BBD_h$
PDO-Zähler für versendete CAN-Meldungen	

Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)		

☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C1091

Parameter | Name: **C1091 | Rx PDO-Zähler**	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23484_d = 5BBC_h$
PDO-Zähler für empfangene CAN-Meldungen	

Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)		

☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C1092

Parameter | Name: **C1092 | Buslast**	Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23483_d = 5BBB_h$
Angabe der mittleren Buslast. Die Buslast errechnet sich aus: **Buslast = Prozentwert x 1000**	

Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)		

☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer

C1093

Parameter | Name: **C1093 | Fehlerzähler**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23482_d = 5BBA_h$
Zähler der Fehler seit der letzten Initialisierung des CAN-Interfaces			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1094

Parameter | Name: **C1094 | Neueste Fehlernummer**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23481_d = 5BB9_h$
Neueste Nummer eines aufgetretenen Fehlers			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1096

Parameter | Name: **C1096 | CAN Knotenadresse**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $23479_d = 5BB7_h$
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		128	**63**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1098

Parameter | Name: **C1098 | Kanal**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23477_d = 5BB5_h$
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
			0
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

Parameter der zweiten CAN-Schnittstelle

C1113

Parameter | Name: **C1113 | Gerät: Treiberindex**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23462_d = 5BA6_h$
Index des Gerätetreibers. Da mehrere CAN-Interfaces vorhanden sein können, können über den Treiber mehrere Instanzen laufen.			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1121

Parameter | Name: **C1121 | Sync-Master: Interface Index**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23454_d = 5B9E_h$
Hinweis: Nach Veränderung dieses Parameters ist der L-force Controller neu zu starten!			
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
			4294967295
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1122

Parameter | Name: **C1122 | Übertragungsrate**		Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23453_d = 5B9D_h$
Baudrate des CAN-Interfaces. Der Wert wird aus einer Auswahlliste zugewiesen.		
Auswahlliste (Lenze-Einstellung fettgedruckt)		
7	5	
6	10	
5	20	
3	50	
8	100	
2	125	
1	250	
0	**500**	
4	1000	
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer		

C1130

Parameter | Name: **C1130 | Tx PDO-Zähler**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23445_d = 5B95_h$
PDO-Zähler für versendete CAN-Meldungen			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1131

Parameter | Name: **C1131 | Rx PDO-Zähler**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23444_d = 5B94_h$
PDO-Zähler für empfangene CAN-Meldungen			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1132

Parameter | Name: **C1132 | Buslast**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23443_d = 5B93_h$
Angabe der mittleren Buslast. Die Buslast errechnet sich aus: **Buslast = Prozentwert x 1000**			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1133

Parameter | Name: **C1133 | Fehlerzähler**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23442_d = 5B92_h$
Zähler der Fehler seit der letzten Initialisierung des CAN-Interfaces			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1134

Parameter | Name: **C1134 | Neueste Fehlernummer**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23441_d = 5B91_h$
Neueste Nummer eines aufgetretenen Fehlers			
Anzeigebereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1136

Parameter | Name: **C1136 | CAN Knotenadresse**			Datentyp: UNSIGNED_8 Index: $23439_d = 5B8F_h$
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
0		128	**63**
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

C1138

Parameter | Name: **C1138 | Kanal**			Datentyp: UNSIGNED_32 Index: $23437_d = 5B8D_h$
Einstellbereich (min. Wert | Einheit | max. Wert)			**Lenze-Einstellung**
			0
☑ Lesezugriff ☑ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer			

13.9.2 Kommunikationskarten PROFIBUS und PROFINET

In diesem Kapitel sind die Parameter der Kommunikationskarten PROFINET I/O-Device (MC-PND) und PROFIBUS Master/Slave (MC-PBM/MC-PBS) in numerisch aufsteigender Reihenfolge aufgeführt.

C1031

Parameter | Name: **C1031 | Gerät: Kennung**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23544_d = 5BF8_h$
Identifikation der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1032

Parameter | Name: **C1032 | Gerät: Version**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23543_d = 5BF7_h$
Versionsnummer der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1033

Parameter | Name: **C1033 | Gerät: Name**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23542_d = 5BF6_h$
Gerätename der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1034

Parameter | Name: **C1034 | Gerät: Softwareversion**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23541_d = 5BF5_h$
Softwareversion der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1035

Parameter | Name: **C1035 | Gerät: Hardwareversion**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23540_d = 5BF4_h$
Hardwareversion der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1036

Parameter | Name: **C1036 | Gerät: Seriennummer**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23539_d = 5BF3_h$
Seriennummer der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1037

Parameter | Name: **C1037 | Gerät: Hersteller**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23538_d = 5BF2_h$
Hersteller der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

C1038

Parameter | Name: **C1038 | Gerät: Herstelldatum**	Datentyp: VISIBLE_STRING Index: $23537_d = 5BF1_h$
Herstelldatum der Karte	
☑ Lesezugriff ☐ Schreibzugriff ☐ RSP ☐ PLC-STOP ☐ Kein Transfer	

Index

0 ... 9

0x1009
  Hardware version (C183) 157
  Hardware version (C185) 157
0x100a
  Software version (C182) 157
  Software version (C184) 157

A

Abdunkelung: aktueller Wert (C422) 169
Aktiviere Feldgeräte Firmware Update (C640) 173
Anwendungshinweise 13
Anzahl Reboots (C42) 135
Anzeige der Backup bzw. Update Dateien (C813) 176
Aufbau der Parameterbeschreibung 129
Aufbau der Sicherheitshinweise 13
Austauschgeräte für Controller 73
automatische Abdunkelung
  Einschalten nach (C424) 170
  Helligkeitswert (C425) 170
Automatische Aktualisierung der Daten (nach Gerätetausch) 75

B

Backup & Restore 67
Backup & Restore (Parameter) 175
Backup bzw. Update Datei 1 (C814) 176
Backup bzw. Update Datei 10 (C823) 177
Backup bzw. Update Datei 2 (C815) 176
Backup bzw. Update Datei 3 (C816) 176
Backup bzw. Update Datei 4 (C817) 176
Backup bzw. Update Datei 5 (C818) 176
Backup bzw. Update Datei 6 (C819) 176
Backup bzw. Update Datei 7 (C820) 176
Backup bzw. Update Datei 8 (C821) 177
Backup bzw. Update Datei 9 (C822) 177
Basisparameter der Lenze Controller 132
Bedienelemente der Controller 31
Begriffe 11
Belegter Flash-Speicher (C79) 139
Belegter Programmspeicher (C72) 138
Belegter Speicher für virtuelle Dateien (C76) 138
Betriebssysteme der Controller 60
Bootloader: Version (C36) 134
Buskoppler-Modul, Registerkarte 42
Buslast (C1092) 182
Buslast (C1132) 185

C

C100 146
C101 146
C102 146
C103 146
C1031 180, 186
C1032 180, 186
C1033 180, 186
C1034 180, 186
C1035 180, 186
C1036 181, 186
C1037 181, 186
C1038 181, 187
C104 146
C105 146
C106 147
C1073 181
C108 147
C1081 181
C1082 182
C109 147
C1090 182
C1091 182
C1092 182
C1093 183
C1094 183
C1096 183
C1098 183
C110 147
C111 147
C1113 183
C112 147
C1121 184
C1122 184
C113 148
C1130 184
C1131 184
C1132 185
C1133 185
C1134 185
C1136 185
C1138 185
C115 148
C116 148
C117 148
C118 148

Index

C119 148
C120 149
C122 149
C123 149
C124 149
C125 149
C126 149
C127 150
C129 150
C13 132
C130 150
C131 150
C132 150
C133 150
C134 151
C136 151
C137 151
C138 151
C139 151
C140 151
C141 152
C143 152
C144 152
C145 152
C146 152
C147 152
C148 153
C15 133
C150 153
C151 153
C152 153
C153 153
C154 153
C155 154
C157 154
C158 154
C159 154
C16 133
C160 154
C161 154
C162 155
C164 155
C165 155
C166 155
C167 155
C168 155
C169 156
C172 156
C173 156
C174 156
C18 133
C180 156
C181 157
C182 157
C183 157
C184 157
C185 157
C186 157
C187 158
C188 158
C19 134
C20 134
C203 159
C204 159
C205 159
C207 160
C208 160
C209 160
C210 160
C211 160
C212 161
C213 161
C214 161
C238 162
C240 162
C241 162
C242 162
C243 162
C244 163
C246 163
C25 134
C280/4 | ECAT Bus-Scan Übereinstimmung 164
C281/2 | ECAT Master - Zustand 164
C281/5 | ECAT Master - Zustandsinfo 165
C281/6 | ECAT Bus-Scan 165
C282/2 | ECAT DC - Zul. Abw. Slave Sync 166
C282/3 | ECAT DC - Aktuelle Abweichung 166
C286/10 | ECAT Zähler - Zyklische Frames 167
C286/11 | ECAT Zähler - Zyklische Datagramme 168
C286/12 | ECAT Zähler - Azyklische Frames 168
C286/13 | ECAT Zähler - Azyklische Datagramme 168
C286/14 | ECAT Einzelne Zähler zurücksetzen 168
C286/3 | ECAT Bus - Anz. Slaves 166
C286/4 | ECATBus - Anz. Slaves mit DC 166
C286/5 | ECAT Konfig. - Anz. Slaves 166
C286/6 | ECAT Konfig. - Anz. Mailbox-Slaves 167
C286/7 | ECAT Zähler - Tx-Frames 167
C286/8 | ECAT Zähler - Rx-Frames 167
C286/9 | ECAT Zähler - Verlorene Frames 167
C3 132, 175
C30 134
C36 134
C4 132
C40 134
C41 135
C42 135

C420 169
C421 169
C422 169
C423 169
C424 170
C425 170
C426 170
C43 135
C432 170
C433 171
C434 171
C435 171
C436 171
C437 172
C438 172
C439 172
C48 135
C49 135
C5 132
C50 136
C51 136
C52 136
C53 136
C54 136
C55 137
C56 137
C57 137
C58 137
C6 132
C620 173
C630 173
C64 137
C640 173
C650 173
C651 173
C660 174
C661 174
C7 132
C70 138
C71 138
C72 138
C75 138
C76 138
C78 139
C79 139
C8 132
C809 175
C810 175
C811 175
C813 176
C814 176
C815 176
C816 176
C817 176
C818 176
C819 176
C820 176
C821 177
C822 177
C823 177
C824 177
C830 177
C831 178
C832 178
C833 178
C85 139
C86 139
C90 139
C91 139
C92 142
C93 145
C95 145
C97 145
Cabinet Controller 22
CAN Knotenadresse (C1096) 183
CAN Knotenadresse (C1136) 185
CAN-Parameter 180
Controller 22
  DFÜ-Verbindung einrichten 33
Controller austauschen (Servicefall) 72
Controller c300/p300 startet nicht (Fehlerfall) 32
Controller entfernen 72
Controller identifizieren 31
Controller/Austauschgerät anschließen 73
Controller-Basisparameter 132
CPU
  Firmwareversion (C25) 134
  Name (C20) 134
  Temperatur (C30) 134

D

Datentransfer per FTP 85
Datentypen 129
Datum und Uhrzeit lokal (C91) 139
Dhcp aktivieren (C240) 162
Diagnose 79
Diagnose mit dem Logbuch 89
Diagnose per Telnet 82
Direktreiber "LogicAndMotionV3" 101
Direkttreiber für Visualisierungen unter Windows CE verwenden 102
Direkttreiber für Visualisierungen unter Windows XP verwenden 111
Domäne (C244) 163

E

EASY Navigator 21
ECAT Bus - Anz. Slaves (C286/3) 166
ECAT Bus-Scan - Übereinstimmung (C280/4) 164
ECAT Bus-Scan (C281/6) 165
ECAT DC - Aktuelle Abweichung (C282/3) 166
ECAT DC - Zul. Abw. Slave Sync (C282/2) 166
ECAT Einzelne Zähler zurücksetzen (C286/14) 168
ECAT Konfig. - Anz. Mailbox-Slaves (C286/6) 167
ECAT Konfig. - Anz. Slaves (C286/5) 166
ECAT Master - Zustand (C281/2) 164
ECAT Master - Zustandsinfo (C281/5) 165
ECAT Zähler - Azyklische Datagramme (C286/13) 168
ECAT Zähler - Azyklische Frames (C286/12) 168
ECAT Zähler - Rx-Frames (C286/8) 167
ECAT Zähler - Tx-Frames (C286/7) 167
ECAT Zähler - Verlorene Frames (C286/9) 167
ECAT Zähler - Zyklische Datagramme (C286/11) 168
ECAT Zähler - Zyklische Frames (C286/10) 167
ECATBus - Anz. Slaves mit DC (C286/4) 166
Eigenes Hintergrundbild auf dem Controller verwenden (Windows CE) 38
Einschaltzeit (C41) 135
Einstellungen in der »WebConfig« 83
E-Mail an Lenze 195
Engineering Tools 20
EtherCAT-Parameter 164
Ethernet-Parameter 162
Explorer aktivieren (C43) 135
Externe Spannungspufferung (USV-Parameter) 159

F

Feedback an Lenze 195
Fehlerfall: Controller c300/p300 startet nicht 32
Fehlermeldungen nach einem Gerätetausch 78
Fehlermeldungen Rückwandbus 43
Fehlerzähler (C1093) 183
Fehlerzähler (C1133) 185
Feldbus-Kommunikation (Schnittstellen) 17, 23
Fernwartung und Diagnose 79
FPGA Firmware Version (C183) 157
Frontseitige USB aktivieren (C40) 134
FTP
  "Anonymous" darf hochladen (C173) 156
  "Anonymous" zulassen (C172) 156
  aktiviert (C174) 156
  Berechtigungen von User 1 (C104) 146
  Berechtigungen von User 10 (C167) 155
  Berechtigungen von User 2 (C111) 147
  Berechtigungen von User 3 (C118) 148
  Berechtigungen von User 4 (C125) 149
  Berechtigungen von User 5 (C132) 150
  Berechtigungen von User 6 (C139) 151
  Berechtigungen von User 7 (C146) 152
  Berechtigungen von User 8 (C153) 153
  Berechtigungen von User 9 (C160) 154
  Home-User 1 (C105) 146
  Home-User 10 (C168) 155
  Home-User 2 (C112) 147
  Home-User 3 (C119) 148
  Home-User 4 (C126) 149
  Home-User 5 (C133) 150
  Home-User 6 (C140) 151
  Home-User 7 (C147) 152
  Home-User 8 (C154) 153
  Home-User 9 (C161) 154
FTP- und Web-Einstellungen im Internet Explorer 87
FTP-Einstellungen mit der »WebConfig« 86
Funktionsbausteine 60

G

Gerät
  Hardwareversion (C1035) 180, 186
  Hardwareversion (C5) 132
  Herstelldatum (C1038) 181, 187
  Herstelldatum (C8) 132
  Hersteller (C1037) 181, 186
  Hersteller (C7) 132
  Kennung (C1031) 180, 186
  Name (C1033) 180, 186
  Name (C3) 132
  Seriennummer (C1036) 181, 186
  Seriennummer (C6) 132
  Softwareversion (C1034) 180, 186
  Softwareversion (C4) 132
  Treiberindex (C1073) 181
  Treiberindex (C1113) 183
  Version (C1032) 180, 186
Gerätetausch (Fehlermeldungen) 78
Gestaltung der Sicherheitshinweise 13

Index

H

Helligkeit
- aktueller Wert (C426) 170
- Obergrenze (C423) 169

I

I/O-Komplettmodul, Registerkarte 42
I/O-Module am Rückwandbus 39
Identifizierung des Controllers 31
IP-Adresse (C241) 162
IP-Adresse des Controllers vorgeben: Mit Datei 36
IP-Adresse eingeben 33
IP-Adressen einstellen 46
IP-Konfiguration anwenden (C238) 162

K

Kanal (C1098) 183
Kanal (C1138) 185
Kommando (C18) 133
Kommandostatus (C19) 134
Kommunikationskarte MC-CAN2 (Parameter) 180
Kommunikationskarte MC-PBM/MC-PBS (Parameter) 186
Kommunikationskarte MC-PND (Parameter) 186
Kommunikationskarten: Optionsschnittstelle (Parameter) 179
Kommunikationskarten PROFIBUS/PROFINET 57

L

L_Util_Retain 65
L_Util_Retain - Retain-Daten des Controllers speichern 65
LEDs der Controller 80
Lenze-Standardeinstellungen aktivieren (Reset-Taster) 32
Logb.
- Anzahl Einträge (RAM) (C52) 136
- Belegter Speicher (CF) (C51) 136
- Index - ältester Eintrag (C54) 136
- Index - neuester Eintrag (C57) 137
- Index - neuester Eintrag (CF) (C56) 137
- max. Anzahl Einträge (C50) 136
- Persistieren alle ... Einträge (C49) 135
- Persistieren alle ... min (C48) 135
- Zeit - ältester Eintrag (C53) 136
- Zeit - neuester Eintrag (C58) 137
- Zeit - neuester Eintrag (CF) (C55) 137
- Zeit - neuester Fehler (C64) 137

Logbuchabfrage über die »WebConfig« 90
Logbuch-Parameter 91
Logic (Runtime Software) 25
LogicAndMotionV3 (Direktreiber) 101

M

MAC-Adresse (C246) 163
Monitor Panel (Parameter) 169
Motion (Runtime Software) 25

N

Navigator 21
Neueste Fehlernummer (C1094) 183
Neueste Fehlernummer (C1134) 185
NTP
- Netzwerk Zeit Protokoll AutoUpdate aktivieren (C85) 139
- NTP Server (C86) 139

O

Online-Verbindung zwischen Engineering-PC und Industrie-PC 46
OPC-Tunnel bei abgesetzter Visualisierung 121
OPC-Tunnel konfigurieren 120

P

Panel
- Breite (C420) 169
- Höhe (C421) 169

Panel Controller 22
Parameter (Backup & Restore) 175
Parameter (CAN-Schnittstelle/MC-CAN2) 180
Parameter (EtherCAT) 164
Parameter (Ethernet) 162
Parameter (Externe Spannungspufferung USV) 159
Parameter (Kommunikationskarten: Optionsschnittstelle) 179
Parameter (Monitor Panel) 169
Parameter (PLC Logic/Motion) 173
Parameter (PROFIBUS, MC-PBM/MC-PBS) 186
Parameter (PROFINET, MC-PND) 186
Parameter der Lenze Controller (Basisparameter) 132
Parameter-Attribute 131
Parameterbeschreibung (Aufbau) 129
Parameter-Referenz 128
Parametrieren des Controllers 45
PLC (Logic/Motion) Parameter 173
Pointer /Zeiger - c300/p300 62
PROFIBUS-Parameter 186
PROFINET-Parameter 186

R

Regions- und Sprachoptionen (C93) 145
Registerkarten der I/O-Module am Rückwandbus 42
Remote Display: Controller über Internet oder LAN fernbedienen 94
Reservierter Flash-Speicher (C78) 139
Reservierter Programmspeicher (C71) 138
Reservierter Speicher für virtuelle Dateien (C75) 138
Reset-Taster 32
Retain-Daten nach Gerätetausch weiterverwenden 77
Retain-Variablen anlegen 64
Runtime Software "Logic" 25
Runtime Software "Motion" 25
Runtime Software "Visu" 26
Runtime Software der Lenze Controller 24
Rx PDO-Zähler (C1091) 182
Rx PDO-Zähler (C1131) 184

S

Schnittstellen zur Feldbus-Kommunikation 17, 23
Screenshots 7
Sicherheit 14
Sicherheitshinweise 13
Soft SPS Fenster anzeigen (C630) 173
Software (Engineering Tools) 20
Speichergrößen der Controller 60, 61
SPS: Status (C620) 173
SPS Lizenz (C186) 157
Standardeinstellungen aktivieren (Reset-Taster) 32
Standard-Gateway (C243) 162
Start Backup (C830) 177
Start Field Device Parameterspeicherung (C650) 173
Start Field Device Parameterspeicherung (C660) 174
Start Field Device Parameterspeicherung (C661) 174
Start Restore Update (C831) 178
Status Backup (C832) 178
Status der Field Device Parameterspeicherung (C651) 173
Status Restore Update (C833) 178
Status-LEDs der Controller 80
Subnetz-Maske (C242) 162
Sync-Master
  Interface Index (C1081) 181
  Interface Index (C1121) 184
System: Datum und Uhrzeit (C90) 139
System identifizieren
  Benutzername (C15) 133
  Beschreibung (C16) 133
  Name (C13) 132
Systemarchitektur: Zugriff PLC Designer - Controller 59
Systemaufbau der Controller-based Automation 15

T

Taste F1
  Funktion (C432) 170
  Parameter (C433) 171
Taste F2
  Funktion (C434) 171
  Parameter (C435) 171
Taste F3
  Funktion (C436) 171
  Parameter (C437) 172
Taste F4
  Funktion (C438) 172
  Parameter (C439) 172
Telnet
  aktiviert (C181) 157
  Authentfizierung verwenden (C180) 156
Tx PDO-Zähler (C1090) 182
Tx PDO-Zähler (C1130) 184

U

Übertragungsrate (C1082) 182
Übertragungsrate (C1122) 184
USV
  Anzahl Spannungseinbrüche (C209) 160
  Batterie/Kondensator-Spannung (C207) 160
  Displ.-Beleucht. n. Spg-Ausf. (C208) 160
  Externe USV (für Controller 3241 C mit USV-Anschluss) 69
  Firmware-Version (C212) 161
  Interne USV (für Controller ohne USV-Anschluss) 68
  Pufferz. bis Herunterfahren (C214) 161
  Pufferzeit ohne Aktion (C213) 161
  Spannungsausfall (C211) 160
  Status (C204) 159
  USV-Überwachung (C203) 159
  Versorgungsspannung (C205) 159
  Versorgungsspannung OK (C210) 160
USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) 68
USV-Parameter 159

V

Vergeben Sie einen Namen für das Backup (C811) 175
Verhältnis: Daten-/Programmspeicher (C70) 138
Verwendete Konventionen 10
Virtual Network Computing (VNC) 95
VisiWinNET Remote Access aktivieren (C97) 145
Visu (Runtime Software) 26
Visualisierung:Anzahl Powertags (C188) 158
Visualisierungslizenz (C187) 158
VNC Server aktivieren (C95) 145

W

Wählen Sie ein Backup bzw. Update (C824) 177
Wählen Sie eine Hauptaktion für die Lenze-Software aus (C809) 175
Wählen Sie eine Hauptaktion für die Lenze-Software aus (C810) 175
WebConfig - Bedienoberfläche 48
Web-Einstellungen im Internet Explorer 87
WinCE-User
User 1 FTP-berechtigt (C103) 146
User 1 telnet-berechtigt (C106) 147
User 10 FTP-berechtigt (C166) 155
User 10 telnet-berechtigt (C169) 156
User 2 FTP-berechtigt (C110) 147
User 2 telnet-berechtigt (C113) 148
User 3 FTP-berechtigt (C117) 148
User 3 telnet-berechtigt (C120) 149
User 4 FTP-berechtigt (C124) 149
User 4 telnet-berechtigt (C127) 150
User 5 FTP-berechtigt (C131) 150
User 5 telnet-berechtigt (C134) 151
User 6 FTP-berechtigt (C138) 151
User 6 telnet-berechtigt (C141) 152
User 7 FTP-berechtigt (C145) 152
User 7 telnet-berechtigt (C148) 153
User 8 FTP-berechtigt (C152) 153
User 8 telnet-berechtigt (C155) 154
User 9 FTP-berechtigt (C159) 154
User 9 telnet-berechtigt (C162) 155
WinCe-User
Nummer (C100) 146
Passwort 1 (C102) 146
Passwort 10 (C165) 155
Passwort 2 (C109) 147
Passwort 3 (C116) 148
Passwort 4 (C123) 149
Passwort 5 (C130) 150
Passwort 6 (C137) 151
Passwort 7 (C144) 152
Passwort 8 (C151) 153
Passwort 9 (C158) 154
Username 1 (C101) 146
Username 10 (C164) 155
Username 2 (C108) 147
Username 3 (C115) 148
Username 4 (C122) 149
Username 5 (C129) 150
Username 6 (C136) 151
Username 7 (C143) 152
Username 8 (C150) 153
Username 9 (C157) 154
Windows® CE-Oberfläche aktivieren 92

Z

Zeitzone (C92) 142
Zielgruppe 7

Ihre Meinung ist uns wichtig

Wir erstellten diese Anleitung nach bestem Wissen mit dem Ziel, Sie bestmöglich beim Umgang mit unserem Produkt zu unterstützen.

Vielleicht ist uns das nicht überall gelungen. Wenn Sie das feststellen sollten, senden Sie uns Ihre Anregungen und Ihre Kritik in einer kurzen E-Mail an:

feedback-docu@lenze.com

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

Ihr Lenze-Dokumentationsteam

Lenze Automation GmbH
Postfach 10 13 52, D-31763 Hameln
Hans-Lenze-Straße 1, D-31855 Aerzen
Germany
+49 5154 82-0
+49 5154 82-2800
lenze@lenze.com
www.lenze.com

Service
Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal
Germany
008000 24 46877 (24 h helpline)
+49 5154 82-1112
service@lenze.com